



# Envolventes de derivación

2026

Artefactos eléctricos antideflagrantes



To be sure to be safe.



# Índice

Introducción a Cortem Group	pág.	4
Introducción a la elección de los equipos eléctricos para ambientes con riesgo de explosión	pág.	7

## Ex d

Serie EJB - Cajas de aluminio grupo gas IIB	pág.	A.1
Serie EJBX - Cajas de acero inoxidable grupo gas IIB	pág.	A.23
Serie GUB - Cajas de aluminio grupo gas IIC	pág.	A.37
Serie CCA-...E - Cajas de aluminio grupo gas IIC	pág.	A.53
Serie CCA-...C - Cajas de aluminio grupo gas IIC	pág.	A.69
Serie CCAI - Cajas de acero inoxidable grupo gas IIC	pág.	A.85
Configuración de las cajas de derivación	pág.	A.99
Operadores de mando, control y señalización serie M-0	pág.	A.101
Series S - Cajas de derivación grupo gas IIC	pág.	A.117

## Ex e

Serie SA, SAG – Cajas de aluminio (Ex e) y (Ex i)	pág.	B.1
Serie SA-P - Cajas de poliéster (Ex e) y (Ex i)	pág.	B.39
Serie CTB - Cajas de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)	pág.	B.67
Serie CTBE - Cajas de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)	pág.	B.115
Configuración de las cajas de derivación	pág.	B.131
Operadores de mando, control y señalización serie M-0	pág.	B.133

## Ex de

Serie EJBE, EJBXE - Cuadros de control	pág.	C.1
Serie GUBE, GUBEH - Cuadros de control	pág.	C.17

# CORTEM GROUP

To be sure to be safe



Cortem S.p.A. diseña y fabrica desde 1968 equipos eléctricos antideflagrantes para instalaciones en zonas con riesgo de explosión e incendio. Gracias a una constante innovación tecnológica y a la mejora continua, hoy es una empresa líder en el sector capaz de ofrecer una amplia gama de soluciones adaptadas a aplicaciones on-shore y off-shore. La particularidad de Cortem Group, formado por las marcas Cortem, Elfit y Fondisonzo, reside en su amplia experiencia en el sector, que se traduce en el suministro no solo de productos Ex, sino también de soluciones personalizadas. Todos nuestros productos están diseñados y fabricados con distintos métodos de protección como "Ex d" a prueba de explosiones, "Ex e" con seguridad aumentada, "Ex de" mixto y "Ex n" no sparkling, con aleación de aluminio, acero inoxidable y materiales plásticos de primera calidad. La aleación de aluminio que utiliza Cortem ha superado las pruebas definidas en las normas EN60068-2-30 (ciclos de calor-humedad) y EN60068-2-11 (pruebas en niebla salina). Todos nuestros productos de aleación de aluminio están protegidos con una pintura poliéster Ral 7035. Este tratamiento exclusivo de Cortem Group, garantiza una larga protección. Los productos de Cortem Group pueden resumirse en:

- Luminarias, luminarias para señalización de obstáculos, proyectores y lámparas portátiles.
- Cajas de derivación y enfilado, cuadros de mandos.
- Aparatos de señalización y de control, tomas y enchufes.
- Prensaestopas y racores.
- Productos especiales: cuadros eléctricos y baterías de mando, según las exigencias del cliente.

El 90% de nuestra producción está destinada al sector petrolero, tanto on-shore como off-shore, a la industria química, farmacéutica y todas las áreas de proceso que se caracterizan por la presencia de una atmósfera explosiva, como silos de trigo, carpintería y la industria del papel. Cada año invertimos parte de nuestros recursos en el desarrollo de productos innovadores que respondan a las exigencias del mercado. Por este motivo, nuestro departamento de I+D+i investiga las mejores soluciones teniendo en cuenta la normativa, las instalaciones, la seguridad y los precios de mercado. Con más de 30 agencias, 90 distribuidores, 7 partners y 3 centros de producción deslocalizados, Cortem garantiza una presencia local cualificada en todo el mundo. Para Cortem, "deslocalizar" no significa trasladar instalaciones, medios, know-how y recursos a países con bajos costes, sino un modelo de organización industrial ganador en el



que el cuidado del medio ambiente, la calidad del producto, el respeto de las normas y el servicio técnico y de postventa, son los fundamentos de nuestra misión empresarial. El lema "To be sure to be safe" representa el orgullo y la pasión que sentimos hacia lo que diseñamos y fabricamos.

### **EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y AMBIENTAL**

La calidad reconocida de nuestros productos antideflagrantes y de los sistemas de producción automatizados, es uno de los principios que guía la actividad de Cortem Group con el fin de garantizar la seguridad de las personas y el respeto del ambiente.

El proceso productivo, gestionado internamente, está controlado por un Sistema de Calidad certificado según los requisitos de la normativa UNI EN 9001:2008, con Planes de Calidad expresamente definidos para el diseño, la producción, el control y la asistencia de dichos equipos, verificados constantemente por un organismo notificado. Las instalaciones productivas y los procedimientos de producción respetan también, los estándares de la norma internacional UNI EN ISO 14001:2004 para el Sistema de Gestión Ambiental. Cortem Group, adicionalmente ha desarrollado un Sistema de Gestión de la seguridad y salud del trabajador certificado con el standard OHSAS 18001:2007.

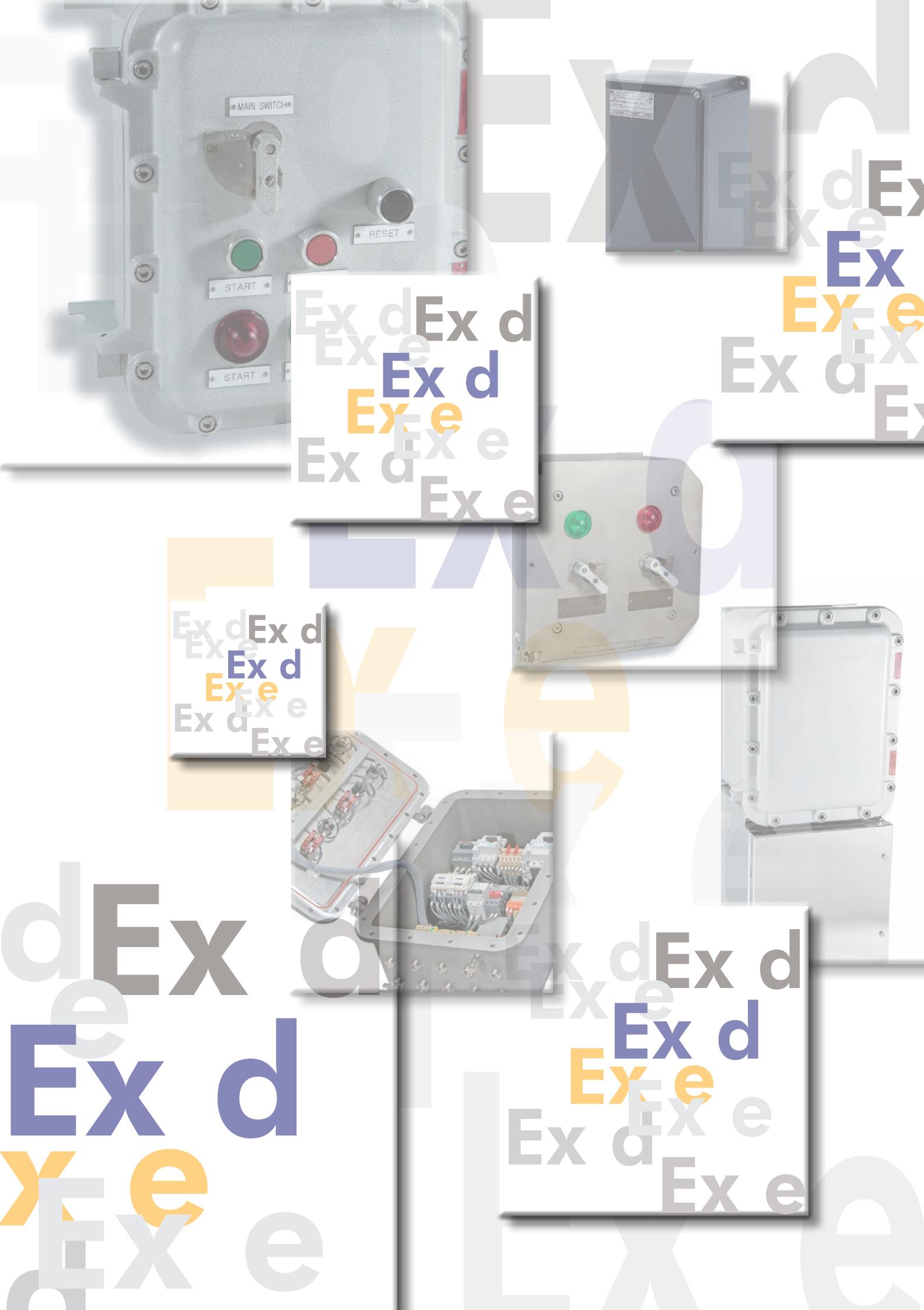
### **CERTIFICACIONES**

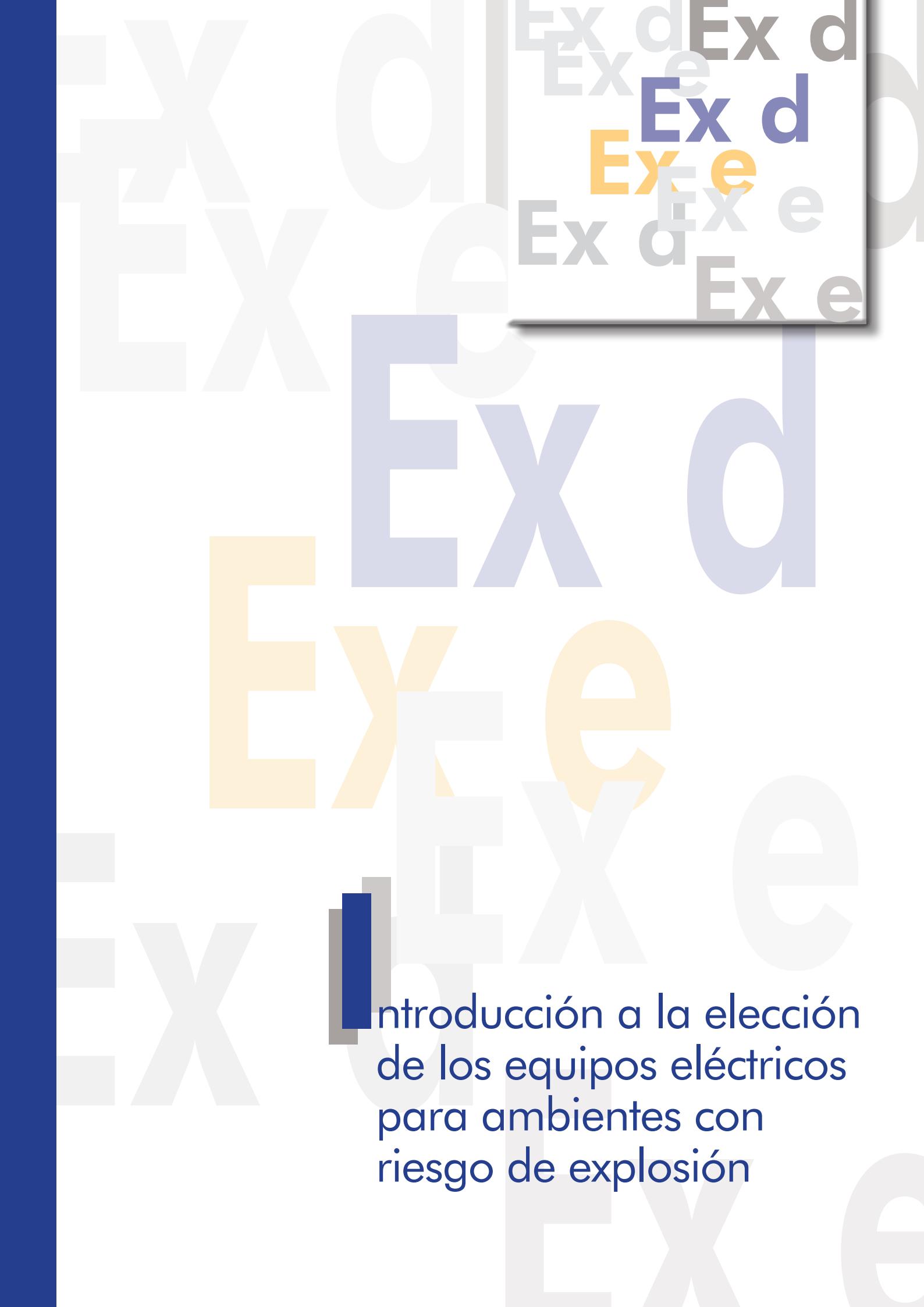
Todos nuestros productos antideflagrantes están certificados según las normativas europeas ATEX, internacionales IEC Ex y están en curso de adecuación normativa según las disposiciones de la Unión de aduanas formada por Bielorrusia, Kazajistán y Federación Rusa (GOST TR CU). El respeto de estas severas normas constructivas garantiza la seguridad de quien opera cotidianamente en las instalaciones y la tutela del ambiente de trabajo.

### **EL PROYECTO "NO FAKE"**

Cortem Group garantiza la calidad y la autenticidad de sus productos y combate la distribución de imitaciones y falsificaciones en el mercado internacional, con el proyecto "No fake". La autenticidad de los productos está garantizada por la aplicación de una etiqueta adhesiva que, desde 2015, es de forma cuadrada, con matriz 3D, código alfanumérico y código QR para la lectura mediante smartphone. La exactitud del código alfanumérico puede comprobarse en el sitio web de Cortem, [www.cortemgroup.com](http://www.cortemgroup.com).







**Introducción a la elección  
de los equipos eléctricos  
para ambientes con  
riesgo de explosión**

# 1. La clasificación de las áreas a riesgo de explosión (EN 60079-10)

**L**a clasificación de las áreas a riesgo de explosión (EN 60079-10) En las instalaciones industriales como las petroleoquímicas, petrolíferas, químicas y en general, en lugares con atmósfera potencialmente explosiva y durante las fases de transformación y almacenamiento, es posible que sustancias inflamables como gases, líquidos en estado gaseoso y polvos explosivos, sean emitidos al aire libre, generando “Burbujas” que, en función de su peso específico, podrán o depositarse en el suelo o ser volátiles y subir hacia arriba, con una concentración a riesgo de explosión si son detonadas por una fuente de detonación externa, como la simple temperatura ambiente o el sobrecalentamiento de equipos que no se han dimensionado correctamente. Por tanto, es fundamental que en dichos ambientes se instalen equipos idóneos metálicos o no metálicos para utilizarse como “Cuadro”, con el fin de evitar que ellos mismos, si no se han dimensionado correctamente, puedan ser una ulterior fuente de detonación de una probable explosión. Imaginemos que nos encontramos en una instalación con peligro de explosión donde hay que instalar equipos adecuados para operar también en presencia de gases y/o polvos potencialmente explosivos, e intentemos realizar algunas consideraciones sobre cuál podría ser el equipo adecuado para tal fin:

1. comprender cómo poder estar presentes y ser capaces de operar plenamente en la gestión de dicha instalación y/o parte de dicha instalación.
2. optimizar los recursos humanos para dicha gestión.
3. analizar el impacto del mantenimiento de los equipos que se pondrán a operar en la instalación.

Las consideraciones anteriores nos llevan a la deducción lógica que, para poder operar en plena seguridad, será indispensable que los equipos y los materiales que hay que instalar deban realizarse y probarse para poder resistir, sin sufrir

# 1. La clasificación de las áreas a riesgo de explosión (EN 60079-10)

Ex  
Ex

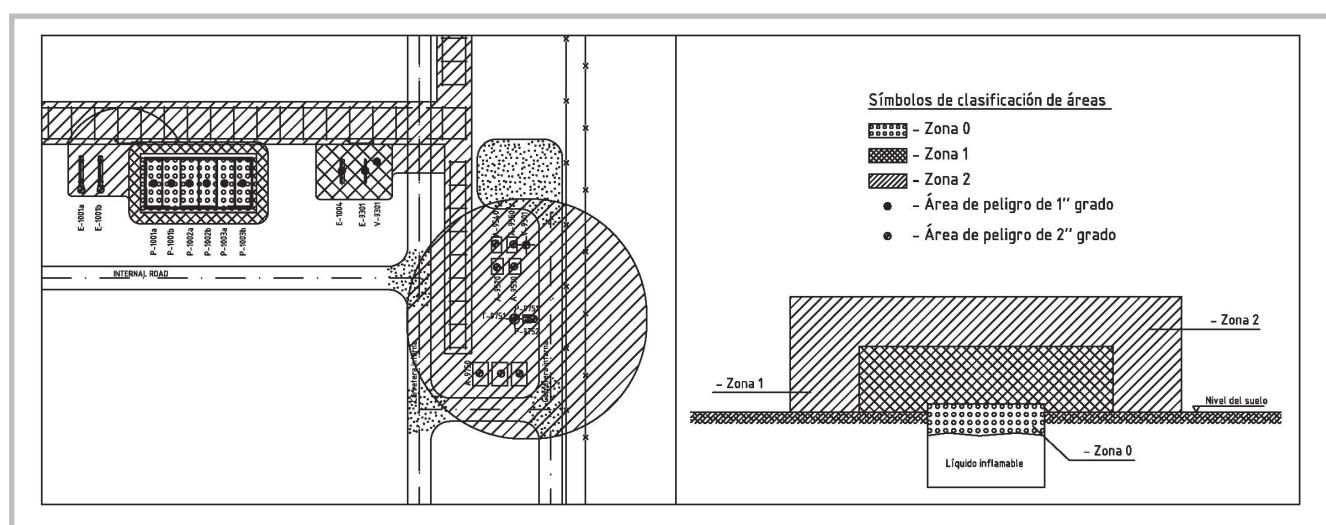


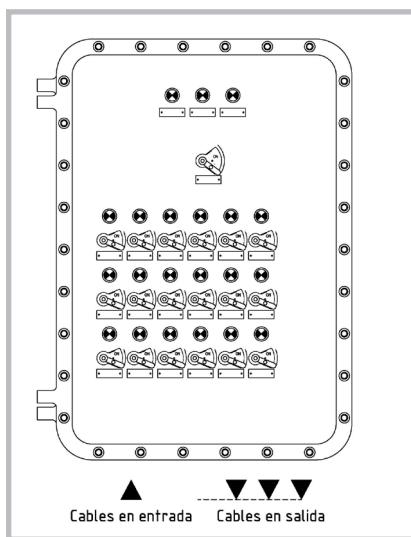
Fig 1. Ejemplo de planos con zonas peligrosas originadas por fuentes de peligro de 1º y 2º grado.

deformaciones permanentes, a las tensiones electro-mecánicas que derivan no solo de explosiones, sino también de los efectos provocados por el cortocircuito de aparatos eléctricos que se encuentran en el interior de dichos aparatos. Cortem Group, siempre y constantemente en línea con las normativas de referencia, tanto en ámbito de productos a prueba de explosión como en ámbito industrial, presta la máxima atención y cuidado en el diseño y la realización de sus equipos eléctricos.

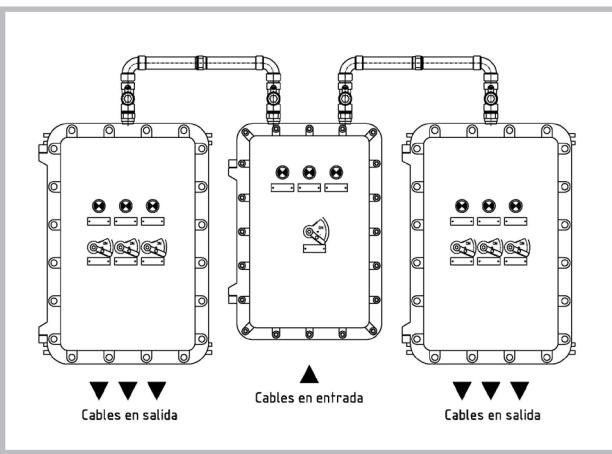
# 2. Las formas constructivas

Todos los equipos idóneos para el uso citado anteriormente, deben respetar normativas precisas de referencia en ámbito comunitario, como las EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-7 etc., en ámbito internacional las IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-7 y otras normativas específicas para otras naciones como Rusia (GOST TR CU), Brasil (INMETRO), Corea del Sur (COSHA) etc...

Las formas constructivas posibles con nuestros equipos y que más se acercan a cuanto dispuesto por la norma industrial EN 61439-2, se describen a continuación como ejemplo de montaje.



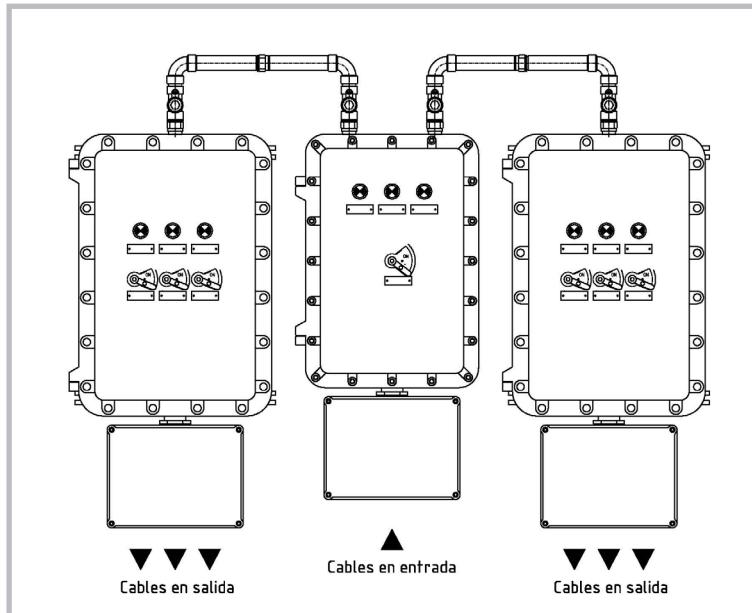
**Fig 2.** Forma constructiva similar a la Forma 1 de la norma EN 61439-2 que responde al tipo con ingreso directo (Ex d), definida “Único involucro que contiene todas las funcionalidades (ninguna segregación interna)”



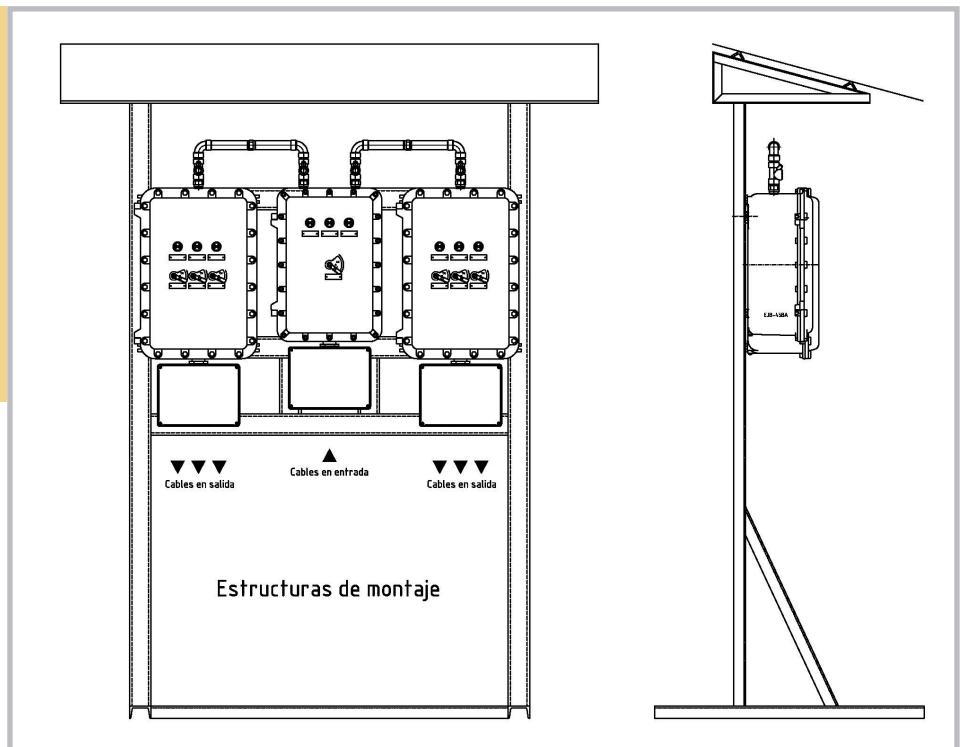
**Fig 3.** Forma constructiva similar a la Forma 4a de la norma EN 61439-2, que responde al tipo con ingreso directo (Ex d), definida como “Terminales en la caja específica, como unidad funcional asociada”

# 2. Las formas constructivas

**Ex**



**Fig 4.** Forma constructiva similar a la Forma 4b de la norma EN 61439-2, que responde al tipo con ingreso directo (Ex de), definida como “Terminales no en la caja específica, como unidad funcional asociada”



**Fig 5.** Forma constructiva similar a la Forma 4b de la norma EN 61439-2, con estructura de montaje que responde al tipo con entrada directa (Ex de), definida como "Terminales no en la caja específica, como unidad funcional asociada, con la adición de la estructura de montaje"

# 3.C

## Ómo elegir correctamente el equipo eléctrico

**H**ablemos ahora de las peculiaridades que deben tener nuestros contenedores adecuados para ser instalados en ambientes con peligro de explosión y por tanto, que respetan las normativas EN 60079-... tipos se subdividen en las siguientes ejecuciones constructivas:

- ejecución a prueba de explosión IIM2 Ex d I Mb, (solo para cajas de acero inoxidable), según la norma EN 60079-1;
- ejecución a prueba de explosión II2G Ex d MB T..Gb o Ex d IIB + H<sub>2</sub> T.. Gb, según la norma EN 60079-1;
- ejecución a prueba de explosión II2G Ex de MB T ... Gb o Ex de MB + H2 T.. Gb, según la norma EN 60079-1 y EN 60079-7;
- ejecución a prueba de explosión II 2GD Ex d MB T ... Gb o Ex d MB + H<sub>2</sub> T.. Gb, según la norma EN 60079-1;
- ejecución a prueba de explosión II2GD Ex de MB T.. Gb o Ex de MB + H<sub>2</sub> T.. Gb, según la norma EN 60079-1 y EN 60079-7;
- ejecución a prueba de explosión II2GD Ex d MC T.. Gb, según la norma EN 60079-1;
- ejecución a prueba de explosión II2GD Ex de MC T.. Gb, según la norma EN 60079-1 y EN 60079-7;
- ejecución a prueba de explosión Ex tb IIIC Db, según la norma EN 60079-16 y EN 60079-31;
- ejecución con seguridad aumentada Ex y II, según la norma EN 60079-7.

Para la elección de los equipos (excluido los prensaestopas y tubos de protección), es necesario tener las informaciones siguientes:

- a Clasificación de los lugares peligrosos, incluidas las prescripciones para el nivel de protección de los equipos. *Esta clasificación corre a cargo del diseñador de la instalación.*
- b Clasificación en relación con el grupo o subgrupo del equipo eléctrico para

# **3.** Cómo elegir correctamente el equipo eléctrico

# Exercises

la presencia de gases, vapores o polvo. *Esta clasificación corre a cargo del diseñador de la instalación.*

- c Clase de temperatura o temperatura de encendido del gas o vapor interesado. *Esta determinación corre a cargo del diseñador de la instalación.*
  - d La temperatura mínima de encendido de la nube de polvo combustible, la temperatura mínima de encendido del estrato de polvo combustible y la energía mínima de detonación de la nube de polvo combustible. *Este cálculo corre a cargo del diseñador de la instalación.*
  - e Influencias externas y temperatura ambiente de ejercicio de diseño. *Este cálculo corre a cargo del diseñador de la instalación.*

La elección, relacionando los niveles de protección de los equipos (EPL) y las zonas, cuando en la documentación de clasificación de los lugares se indican solo las zonas, debe efectuarse según cuanto se indica en la Tabla 1 detallada a continuación (extrapolada integralmente de la norma EN 60079-14).

Nuestros equipos, idóneos para las Zonas 1-2 y 21-22, pueden utilizarse en lugares que requieren un EPL ‘Gb’ o ‘Db’, en función de la presencia de gases o polvo. La elección de la clase de temperatura se realiza en función de la temperatura de encendido de gases o vapores en los que deberán instalarse, eligiendo esta clase según cuanto indicado en la Tabla 2 extraída de la norma EN 60079-14. Las limitaciones de temperatura por la presencia de nubes de polvo, pueden ser causa de dos eventos: la reducción de la temperatura mínima de encendido cuando aumenta el espesor del estrato de polvo o un aumento del aislamiento térmico, con el sobre-calentamiento consecuente del contenedor y, por tanto, una menor eficiencia de intercambio térmico interno/externo. Por tanto, es fundamental que se indiquen los espesores posibles, con el fin de poder efectuar un dimensionado correcto.

Tabla 1 Relación entre los niveles de protección de los equipos (EPL) y las Zonas

Zona	Nivel de protección de los equipos (EPL)
0	"Ga"
1	"Ga" o "Gb"
2	"Ga" o "Gb" o "Gc"
20	"Da"
21	"Da" o "Db"
22	"Da" o "Db" o "Dc"

Tabla 2 Relación entre la clase de temperatura y la temperatura de encendido (Tabla 4, norma EN 60079-14)

Clase de temperatura requerida de la clasificación de los lugares	Temperatura de encendido de gases o vapores en °C	Clases de temperaturas aceptables para los equipos
T1	> 450	de T1 a T6
T2	> 300	de T2 a T6
T3	> 200	de T3 a T6
T4	> 135	de T4 a T6
T5	> 100	de T5 a T6
T6	> 85	T6

# 4. E

## Elección del sistema de entrada / salida cables de contenedores a prueba de explosión

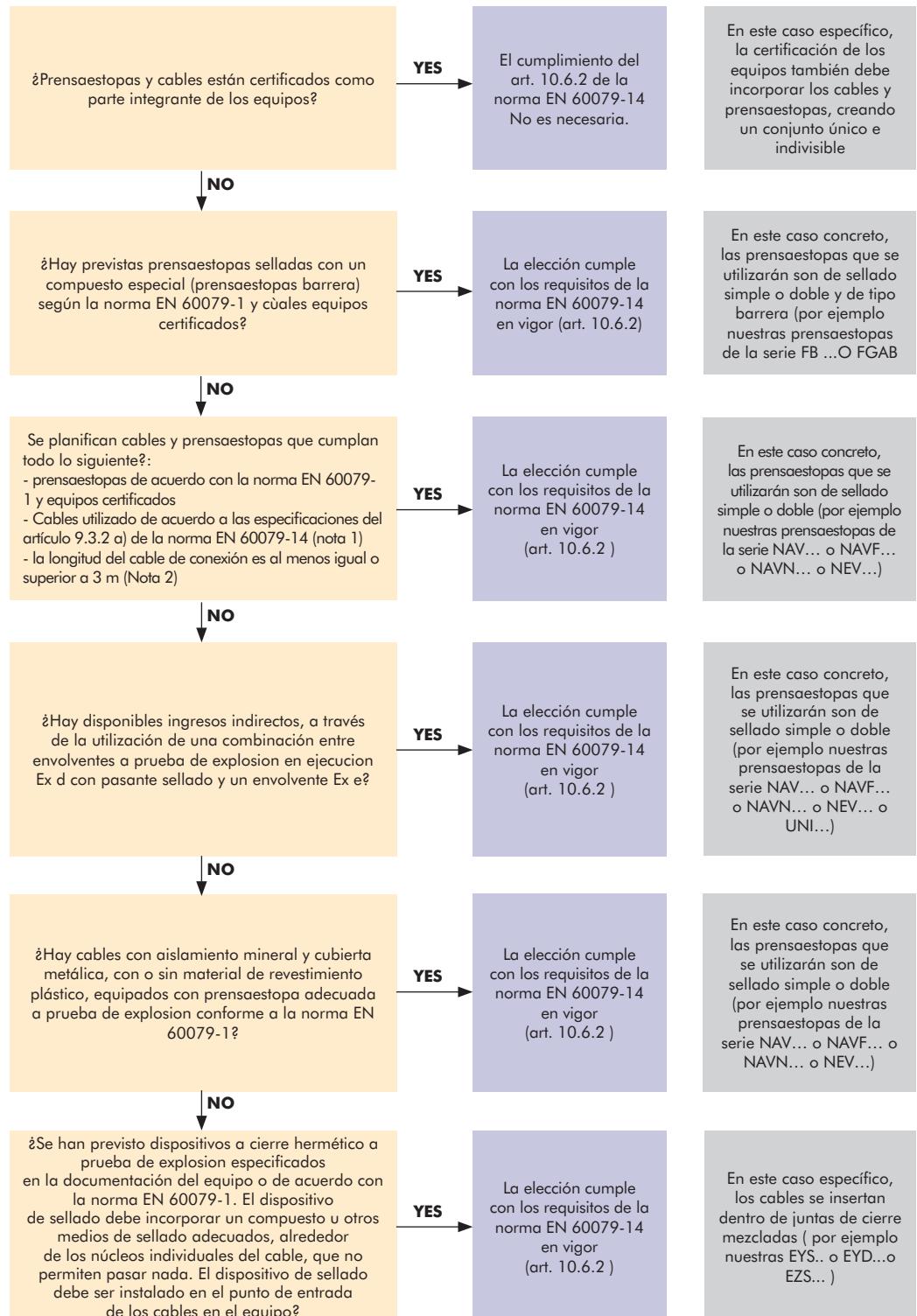
**J**a elección de sistemas de entrada/salida cables de contenedores a prueba de explosión tiene que respetar cuanto previsto en la normativa EN 60079-14 y particularmente:

- 4.1 Los cables con envolturas a baja resistencia a la tracción, conocidos como cables “easy tear”, no deben ser usados en lugares con peligro de explosión a menos que sean instalados en tubos protegidos. Cables termoplásticos de tipo cloruro de polivinilo (PVC) con resistencia a la tracción 2,5 N/mm<sup>2</sup>; en polietileno con resistencia a la tracción de 15,0 N/mm<sup>2</sup> y cables elastoméricos en policloropeno ó clorosulfonado ó polietileno ó polímeros similares con una resistencia a la tracción de 15,0 N/mm<sup>2</sup>, clasificados comúnmente como “easy tear”.
- 4.2 Los cables para instalaciones permanentes tienen que ser adecuados a las condiciones ambientales y con envoltura en material termoplástico, termoendurecible ó elastómero; con aislamiento mineral debajo de la envoltura metálica.
- 4.3 Cuando existe la posibilidad de transferencia de gas o vapor a través de los intersticios presentes entre los núcleos individuales (conductores) de un cable, a un lugar no peligroso o a zonas con diferentes peligros de explosión, la construcción y el uso del cable deben estar diseñados para impedir la propagación de la llama. (Ver Nota 2 de la Figura 6).
- 4.4 Cuando no sea aplicable cuanto se describe en el punto 4.3, deberán utilizarse cables con aislamiento mineral con sellado, por ejemplo con nuestros prensaestopas barrera de la Serie FGAB ...
- 4.5 Los prensaestopas tienen que seleccionarse correctamente en función del diámetro específico del cable. No se permite el uso de cintas de sellado, envolturas termo-restringentes u otros materiales rellenantes para conseguir el diámetro de sellado del prensaestopa.
- 4.6 La elección de los prensaestopas tiene que cumplir con las disposiciones de la sección 10.6.2 de la norma EN 60079-14 que se resumen en forma de flujo, en la figura 6.

# 4

## Elección del sistema de entrada / salida cables de contenedores a prueba de explosión

**Fig. 6** Diagrama de flujo para una correcta selección de los sistemas de entrada de cables en envolventes a prueba de explosión en ejecución Ex d.



Note 1. Con envoltura en material termoplástico, termoestable o elastómero. Deben ser circulares y compactos. Eventuales rellenos o envolturas deben ser extruidos. Eventuales rellenos deben ser con material no higroscópico.

Note 2. La longitud mínima del cable se define con el fin de limitar el peligro potencial debido a la transmisión de la llama a través del cable. Para los procedimientos de prueba de respiración restringida del cable (Apéndice E, extraído de la norma EN 60079-14), se tiene que usar un trozo de cable con una longitud de 0,5 m que tiene que ser probado, una vez instalado en una envoltura sellada de 5 litros ( $\pm 0,2$  litros), en condiciones de temperatura constante. El cable se considera aceptable si el intervalo de tiempo necesario para bajar desde 0,15 kPa (15 mm de columna de agua) una sobrepresión interna de 0,3 kPa (30 mm de columna de agua) es igual o mayor 5 s.

# 5.1

## Instalación en tubo e instalación en cable

Tiene también una importancia especial la comprobación del sistema de acoplamiento entre los distintos contenedores que, diferentemente de los equipos de tipo industrial (que cumplen las normas EN 61439...), requiere sobreponer entre dos cajas, unos cortafuegos específicos que sirven para evitar la propagación de una posible explosión que pudiera manifestarse accidentalmente en uno de dichos contenedores. Como puede verse en la secuencia de imágenes detallada a continuación, la ausencia de cortafuegos provoca no solo el paso de la explosión a la protección sucesiva, sino que además, genera un incremento de la presión derivada de dicha explosión, con el consiguiente riesgo mayor de daños a las personas.

*La norma EN 60079-1, en el apartado 13.2.2 dice “La distancia desde la superficie de la retención más cercana a la protección (o de la protección prevista para el uso final) y la pared externa de la protección (o de la protec-*



ción prevista para uso final) debe ser lo más pequeña posible, pero en ningún caso, debe ser mayor de la dimensión del tubo protector o de 50mm, eligiendo el más pequeño entre los dos valores”; por tanto, para que el cortafuegos pueda ofrecer la justa garantía funcional, debe colocarse en proximidad de la protección, como se precisa también en el apartado 14.4 de la norma EN 60079-14, que dice "Los dispositivos de sellado para tubos de protección deben ser provistos, o como parte de la envoltura a prueba de explosión, o inmedia-

## 5. Instalación en tubo e instalación en cable

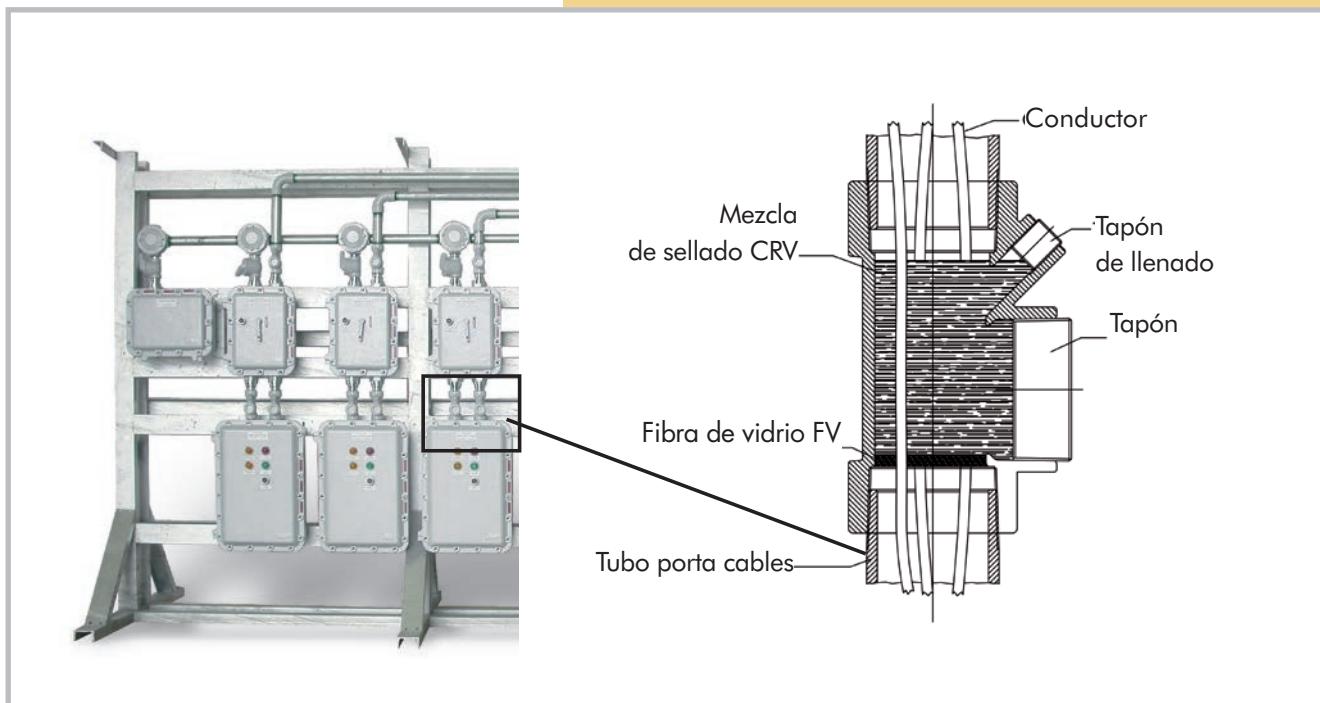
Ex  
Ex  
Ex  
Ex  
Ex  
d  
e  
Ex  
Ex  
Ex  
Ex  
Ex  
d  
e

tamente o lo más cerca posible de la entrada de la envoltura a prueba de explosión, utilizando el menor número de accesorios".

En la instalación en tubo, los cables eléctricos o los conductores eléctricos corren por el interior de un sistema de tubo rígido hermético y la entrada en las cajas a prueba de explosión, se realiza a través de un cortafuegos sellado que evita en una posible explosión accidental, que se expanda y se propague en el interior del sistema de tubos (Fig. 7). En la salida de cada caja 'Ex d', por tanto, se encuentra un cortafuegos sellado que impide que la explosión se propague a otros sectores, delimita el volumen de la construcción eléctrica 'Ex d' en un valor para el que ha sido probado y separa la parte de sistema eléctrico en tubo de una eventual parte realizada con cable a vista. La instalación en tubo prevé los conductores ubicados en el interior de un tubo "freez moon" roscado y un racor con cortafuegos; estos racores de bloqueo deben llenarse con la mezcla correspondiente. Este método garantiza una protección eficaz de los cables tanto contra los ataques mecánicos como contra los químicos; aun así, entre sus defectos hay que señalar las posibles complicaciones en eventuales sucesivas modificaciones del cableado de la instalación.

En la Fig. 7 se muestra un ejemplo de instalación realizada en tubo con montaje de los cortafuegos.

Fig. 7 Ejemplo de instalación realizada en tubo. Entre una protección y la otra se notan los cortafuegos.



# Ex d Ex e 5. Instalación en tubo e instalación en cable

La instalación en cable, utilizando las prensaestopas correspondientes, puede realizarse tanto con entrada directa como con entrada indirecta.

En la instalación en cable con entrada directa (Fig. 8), los prensaestopas están certificados directamente en una o varias paredes de la protección ‘Ex d’, y gracias a su peculiaridad, tienen el mismo grado de segregación del cortafuegos, con la ventaja de poder ser revisados (eventual sustitución del cable).

En la instalación en cable con entrada indirecta (Fig. 9), los prensaestopas serán del tipo con seguridad aumentada ‘Ex e’ y estarán certificados en una o más paredes de la protección en ejecución ‘Ex e’. El paso entre la protección ‘Ex e’ y la ‘Ex d’ se realiza mediante cortafuegos sellados.

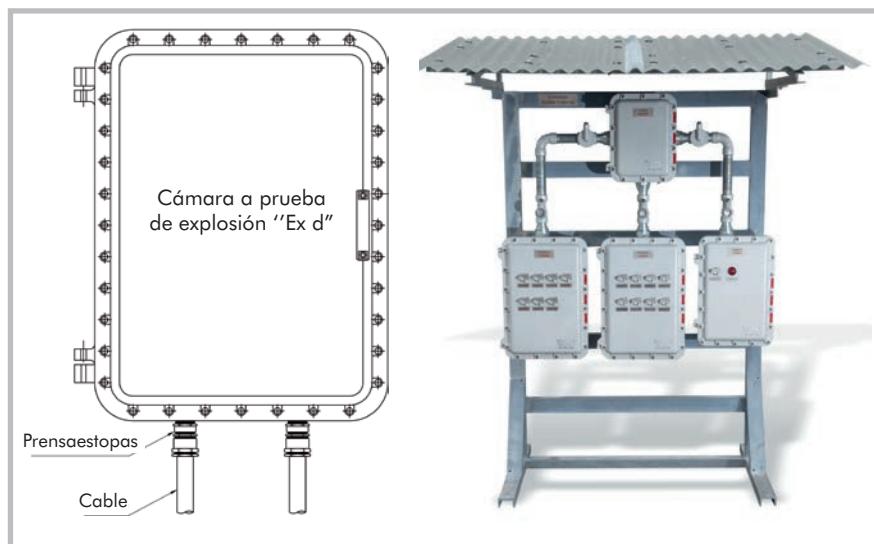
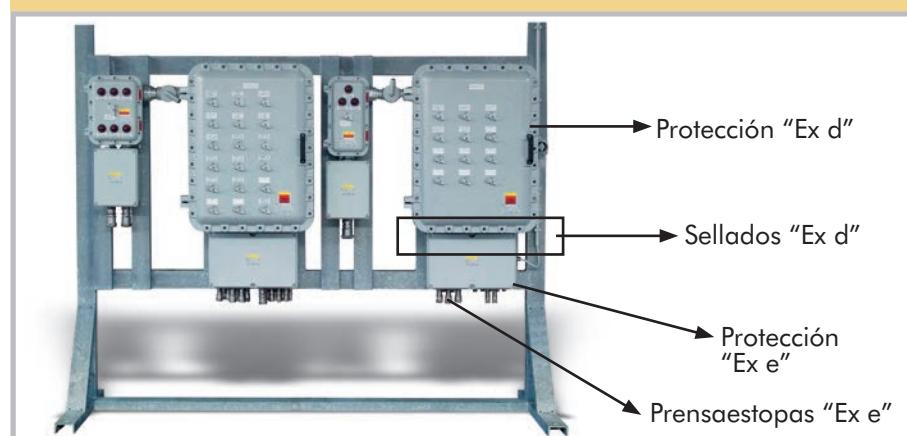


Fig. 8 Ejemplo de instalación en cable con entrada directa

Fig. 9 Ejemplo de instalación en cable con entrada indirecta



# 6. E

## I cumplimiento de las normativas industriales (Directiva de baja tensión)

A

demás de las normativas citadas hasta este momento, que tienen en cuenta todos los problemas inherentes con las características constructivas de los equipos adecuados para operar en presencia de sustancias explosivas, Cortem Group, utiliza componentes que respetan las normativas industriales como EN 61439-1 y EN 61439-2, en materia de conceptos constructivos de equipos eléctricos. De hecho, la norma EN 61439-1, define las distintas clasificaciones de los cuadros eléctricos; clasificaciones que dependen de diferentes factores, como:

- tipo de construcción;
- configuración externa;
- forma de segregación;

El tipo de construcción, según la Norma EN 61439-1, distingue entre los cuadros de tipo abierto (no aplicable para ambientes con peligro de explosión) y de tipo cerrado; este último tipo es conforme, ya que está compuesto por paneles protegidos y/o estancos, en todos los lados de los envoltorios.

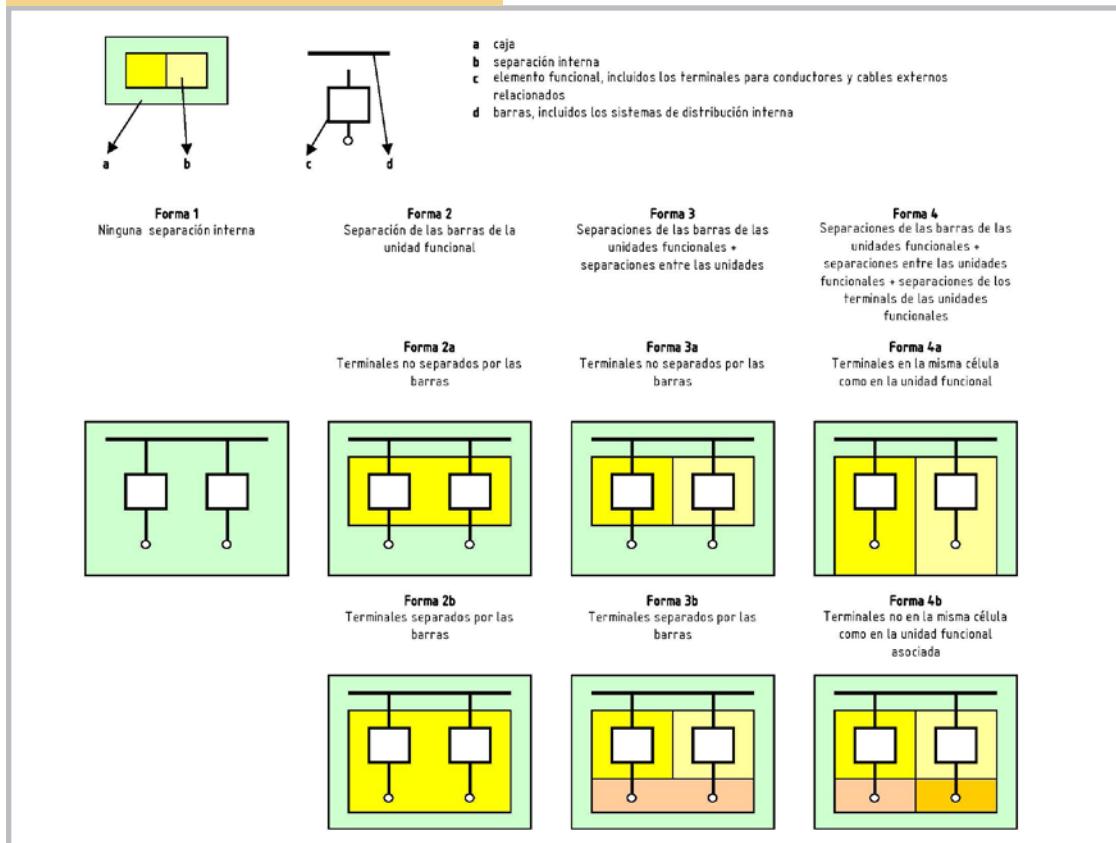
La configuración externa se divide en:

- Con armario (columna), utilizados para equipos grandes (no aplicable para ambientes con riesgo de explosión en ejecución 'Ex d').
- En banco, utilizados para el control de máquinas o de instalaciones complejas (no aplicable para ambientes con riesgo de explosión en ejecución 'Ex d').
- En caja, caracterizados por la instalación en pared. Estos cuadros se utilizan principalmente para la distribución a nivel de departamento o de zona en los ambientes industriales.
- En caja múltiple, son el conjunto de varias cajas, en general de tipo herméticas y con racores de acoplamiento, que contienen cada una de ellas una unidad funcional que puede ser uno o varios interruptores automáticos, un

# Ex d Ex e Ex e Ex e Ex d Ex d

## 6. El cumplimiento de las normativas industriales (Directiva de baja tensión)

Fig. 10 Tipos de cuadros eléctricos en función de las formas de segregación



dispositivo de arranque, una toma con interruptor de bloqueo o de protección. De esta manera, se obtiene una combinación de compartimentos en cajas mecánicamente unidas entre sí, con o sin estructura de fijación común. Las conexiones eléctricas entre las unidades contiguas pasan a través de las uniones realizadas en las caras adyacentes.

Los cuadros eléctricos se distinguen en función de la forma de segregación Fig. 10, (extraído de la norma EN 61439-2).

Además de todas las pruebas necesarias para la obtención de las certificaciones del producto, según la normativa EN 60079-1, como las certificaciones otorgadas por el ente certificador externo y de fiabilidad probada y acreditada en ámbito nacional e internacional, Cortem Group se encarga de la verificación de todo lo que se instalará en el interior de sus equipos, adoptando todos los criterios de comprobación y prueba previstos en la relativa norma de referencia (Fig. 11).

Come previsto en las normas de referencia EN 60079-0, es responsabilidad exclusiva del fabricante otorgar una declaración de plena conformidad de todo lo que fabrique, adoptando todos los criterios dimensionales de la ingeniería y res-

# 6.

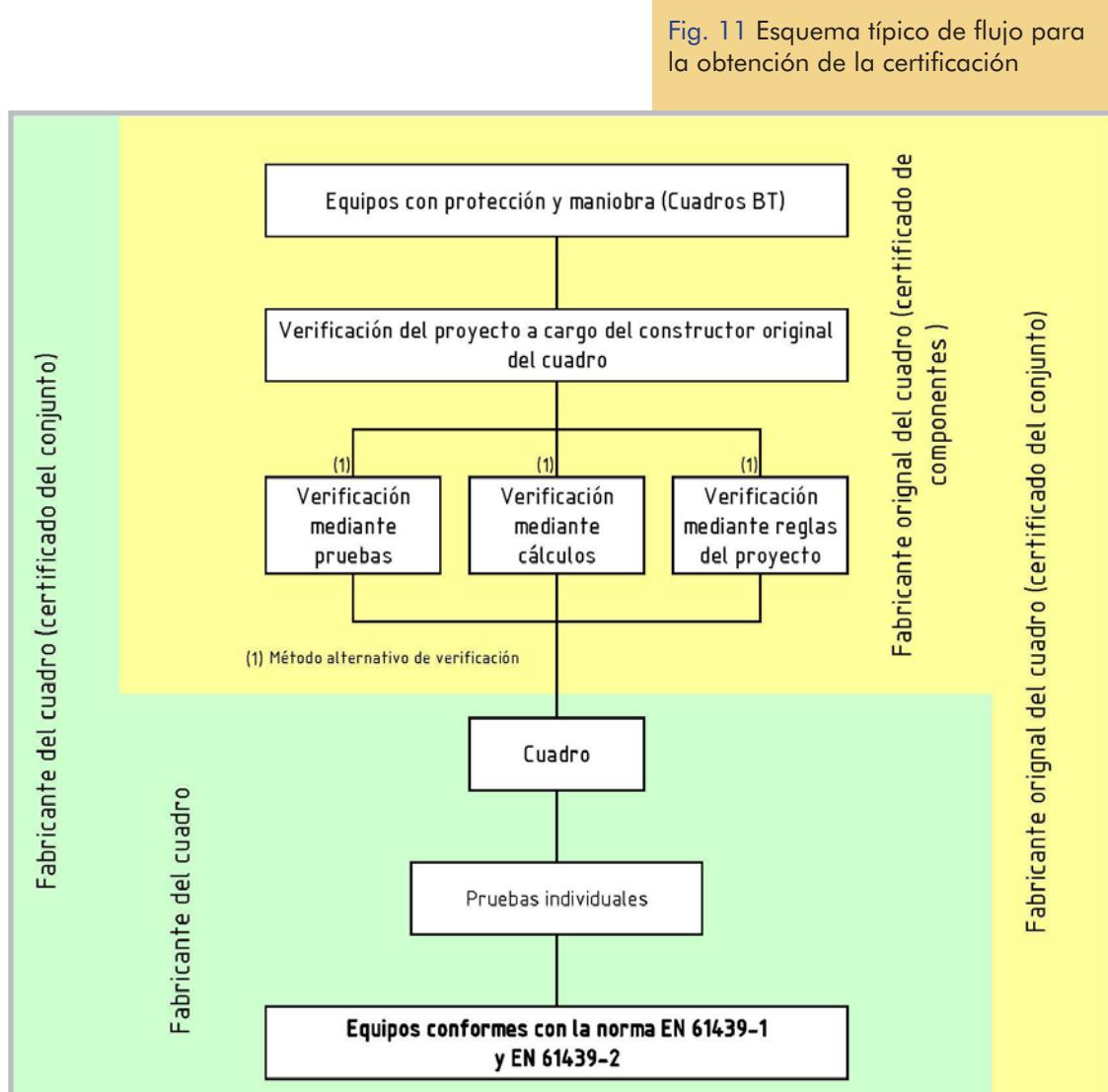
## El cumplimiento de las normativas industriales (Directiva de baja tensión)

Ex  
Ex  
Ex  
Ex  
Ex  
Ex  
Ex  
Ex  
Ex

petando rigurosamente los valores máximos de disipación (W) admitidos por los test informes que se adjuntan con el certificado de plena conformidad específico. Aun así, Cortem Group, está siempre atenta a las exigencias del mercado y es capaz de ofrecer equipos con certificado de conformidad del componente pero, en este caso específico, correrá a cargo del fabricante del conjunto la realización de su certificación de plena conformidad.

Por tanto, después de haber efectuado el proyecto, respetando tanto las normativas EN 60079-... como las normativas EN 61439-..., y en conformidad con las normas citadas, correrá a cargo del fabricante del cuadro la solicitud al ente certificador, por la ejecución a prueba de explosión, la certificación del conjunto, con el fin de emitir la declaración de plena conformidad y poder colocar la placa del certificado.

Fig. 11 Esquema típico de flujo para la obtención de la certificación



## 7. Implicaciones y riesgos que se derivan de los cambios de las envolventes a prueba de explosión

Ninguna directiva requiere la modificación por los usuarios finales de las envolventes 'Ex d' ya producidas por el fabricante. Una vez que la envolvente 'Ex d' está vacía (sin componentes, por lo que tiene la certificación con la extensión final "U") ha salido de la fábrica y ha sido certificada y probada por el fabricante original a través de su sistema de calidad, la misma mantendrá su certificación sólo si no se modifica en ninguno de sus componentes. La mera inserción de equipos o terminales, la realización de perforaciones en el cuerpo y / o en la tapa, implica que el usuario final debe certificar el conjunto y colocar su placa de certificado, eliminando la del fabricante original.



Fig. 14 Envolvente de acero inoxidable AISI 316L con operadores de cubierta.

### **Los errores más frecuentes**

Más formación del personal y una creciente conciencia de la importancia de estas normas son esenciales para la seguridad y podrían evitar algunos de los errores más comunes, cómo poner en práctica los nuevos participantes en una envolvente 'Ex d' antes o después de la instalación o insertar componentes eléctricos adicionales no previstos en el certificado.

La inserción, por ejemplo, de un interruptor adicional, puede influir en la clase de la temperatura de las envolventes o dar lugar a un sobrecalentamiento de los otros componentes colocados en el interior, que a su vez pueden ser dañados y dar lugar a una fuente de ignición. Además, este cambio podría debilitar la integridad mecánica de la envolvente y llevar a la propagación de las llamas debido a la presión excesiva respecto al límite permisible. Los resultados de las pruebas realizadas propagación de las llamas durante el procedimiento de examen de la CE en este caso estarían afectados y, por tanto, ya no sería posible controlar con seguridad una posible ignición dentro de la envolvente.

Otro error muy común es el daño no voluntario de las bridas y filetes de durante las operaciones de mantenimiento de las envolventes, especialmente las más pesadas, debido a la desenroscado y el levantamiento de la tapa realizada en un modo superficial y no muy atento.

**Por lo tanto, de acuerdo con la norma IEC / EN 60079-19, sólo el fabricante de las envolventes o un tercero autorizado puede realizar tales cambios. Si**

## Implicaciones y riesgos que se derivan de los cambios de las envolventes a prueba de explosión

**el cambio se efectúa por terceros sin autorización previa y sin el sistema de control de calidad del fabricante, el marcado del equipo ya no es válido.**

En el caso de que una envolvente se modifique sin el acuerdo del fabricante, existen dos opciones:

- la persona jurídica que modificó la envolvente emite un nuevo certificado de examen de tipo CE, con una nueva placa de identificación.
- el usuario final asume toda la responsabilidad del producto, lo que significa que se hace responsable de los fallos de la caja y las posibles consecuencias graves para la salud y la seguridad.



Fig. 15 Placa de plena conformidad para envolventes de la serie EJB.

Incluso la pintura de una envolvente 'Ex d' puede afectar negativamente la validez de la certificación sobre todo en el caso en el que la pintura se rocíe dentro y alrededor del paso de las llamas. Puesto que la pintura es generalmente no conductora, se debe utilizar una de tipo electrostático, o puede convertirse en una fuente de ignición.

Otro error común es reposicionar la cubierta sobre una envolvente 'Ex d' fijando los tornillos de la manera incorrecta, o incluso olvidar ponerlos. Esto es particularmente importante para las cajas en ejecución "Ex d IIC" (incluyendo IIB + H<sub>2</sub>), donde la tolerancia del paso de las llamas está por lo general en 0,1 mm. Es esencial que todos los tornillos se aprieten en el modo correcto según lo especificado por el fabricante. Si esto no sucede, la cubierta se puede doblar y causar un pasaje de las llamas irregular. Por supuesto, el mismo problema también puede ocurrir para las cajas IIB y IIA.

Al ablando de los pasos de las llamas, los lubricantes juegan un papel importante. En general, los lubricantes apropiados son los recomendados por el fabricante porque se han probado de acuerdo con la temperatura ambiente aplicable. Un lubricante incorrecto puede endurecerse a temperaturas bajas o puede ser transformado en un adhesivo a temperatura ambiente elevada.

En cuanto a las normas, hacer referencia a la norma EN / IEC 60079-19 que proporciona a los usuarios finales instrucciones técnicas para la reparación, revisión y modificación de equipos diseñados para su uso en atmósferas explosivas, mientras que la norma EN / IEC 60079-14 es aplicada al diseño, selección e instalación de sistemas eléctricos en atmósferas explosivas.

## 7. Implicaciones y riesgos que se derivan de los cambios de las envolventes a prueba de explosión



Fig. 16 Panel de control con instalación en doble frente, realizado según las especificaciones del cliente

Después de la instalación exitosa de una envolvente 'Ex d', en la norma EN / IEC 60079-17 se describen los procedimientos que un operador debe cumplir en caso de mantenimiento, prueba y reparación de equipos, incluido el asesoramiento en cuestiones de seguridad en el trabajo.



Fig. 17 Parte del departamento de taller equipado con centros de mecanizado horizontales y verticales, tornos CNC, Transfer y accesorios.

## Implicaciones y riesgos que se derivan de los cambios de las envolventes a prueba de explosión

**E**n el segundo trimestre de 2014 se emitió, en el campo IECEx, el documento IECEx OD 203 "Guidance on the definition of 'manufacturer' in relation to trade agents' and 'local assemblers'", como soporte para la implementación del documento IEXEx OD 009, que aclara sobre esta cuestión. En este documento, de hecho, por primera vez en todo el sistema normativo, se prevé expresamente la posibilidad de que parte del cableado y montaje sean realizadas por un tercero, llamado "Local Assembler". Tenga en cuenta que este sujeto, en todo caso, se debe calificar y acreditar a través de procedimientos bien definidos. Por lo tanto, éste no es un enfoque que puede ser utilizado con todos los clientes, sino sólo con sujetos específicos y controlados.

Es aún más crucial es que, en el OD 203, se prevea por primera vez el caso de que un tercer sujeto cualificado (local assembler), pueda realizar el mecanizado, dando así la posibilidad de realizar la perforación, pero tiene prohibido los mecanizados de laminación en las bridas de acoplamiento (art. 2.3.5.2. OD 203).

Así que incluso si antes se pudiera tener alguna duda, ahora la situación es más clara: las personas que realizan el trabajo en nombre del fabricante son "local assemblers" y pueden realizar un número limitado de operaciones. En particular, no pueden realizar elaboraciones de rectificación y/o laminación, pero pueden hacer perforaciones y ensamblados/cableados. Además de esta aclaración, la introducción de este documento implica la política dell'IECEx con respecto al problema de las perforaciones en los productos 'Ex do no realizadas por el fabricante.

**Por tanto, es importante para los clientes, los distribuidores y los propios fabricantes, entender que esta zona gris ya no existe.**

### **Las pruebas de certificación**

Los que compran equipos a prueba de explosiones 'Ex d' también deben saber que para obtener el certificado de la institución o laboratorio acreditado, de cualquiera de los componentes o de plena conformidad, el fabricante debe llevar a cabo una serie de pruebas de conformidad con lo dispuesto en las normas EN / IEC 60079-0 (requisitos generales) y EN / IEC 60079-1 (equipo protegido por envolventes a prueba de explosión "d").

### **Cortem Group, para todos los equipos 'Ex d' realiza las siguientes pruebas:**

- Pruebas para la presión de referencia que prevén el encendido de una envolvente después de llenarla con una mezcla de gas explosiva. La presión dependerá de la temperatura ambiente de la envolvente más baja, (cuanto menor es la temperatura, mayor es la presión de referencia) y de los componentes eléctricos montados en el interior;
- Prueba de la propagación de las llamas, utilizando una mezcla de gas explosivo: se coloca en un entorno con peligro de explosión y cuando se incendia la mezcla explosiva contenida dentro, se comprueba que la propagación de la explosión se detiene y no pase a la atmósfera exterior a través de las juntas;

## 7. Implicaciones y riesgos que se derivan de los cambios de las envolventes a prueba de explosión

- Pruebas para evitar que una fuente de ignición electrostática puede llegar a ser peligrosa;
- Ensayos térmicos para determinar la temperatura máxima de la superficie permitida para el equipo completo de componentes bajo condiciones extremas de uso, con un margen estimado de la seguridad y de prueba para la resistencia térmica caliente / frío (en envolventes o componentes no metálicos);



**Fig. 18** Celda climática del Taller Cortem Group en la que se prueba la resistencia térmica de los productos



Prueba de impacto en las partes críticas;

**Fig. 19** Prueba de impacto a 7J sobre una envolvente de la serie GUB, con doble ciclo de celda climática a -65°C

Las pruebas en niebla salina y ciclos de calor / humedad para poner a prueba la resistencia a la corrosión;

**Fig. 20** Envolventes probadas en niebla salina



.....

## Implicaciones y riesgos que se derivan de los cambios de las envolventes a prueba de explosión

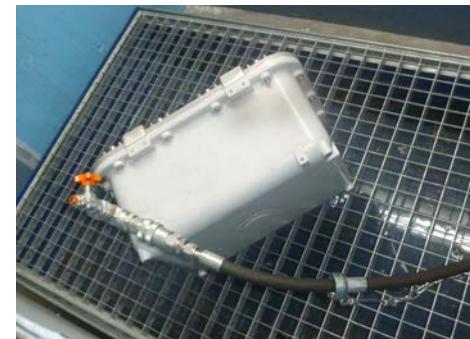


Pruebas para el nivel de protección IP;

Fig. 21 Prueba de grado de protección IP X6

Pruebas para la sobre-presión interna.

Fig. 22 Prueba de sobrepresión en una envolvente 'Ex d' a 16 bar durante 1 minuto



## 7. Implicaciones y riesgos que se derivan de los cambios de las envolventes a prueba de explosión

### **Las pruebas de aceptación**

Cortem Group, para todos los equipos 'Ex d' realiza la siguiente prueba de aceptación:

- Prueba de sobre-presión hidrostática, pruebas que se deben llevar a cabo en cada envolvente producida, (si no se especifica en el certificado que tales envolventes se han probado a 4 veces la presión de referencia y por lo tanto no requieren más pruebas en fase de producción).

**En conclusión, los usuarios finales y / o instaladores deben conocer las regulaciones y leer el manual de instrucciones proporcionado por el fabricante antes de hacer cualquier intervención y / o cambios en las envolventes 'Ex d', privilegiando la compra de equipamiento completo de la empresa emisora del certificado.**

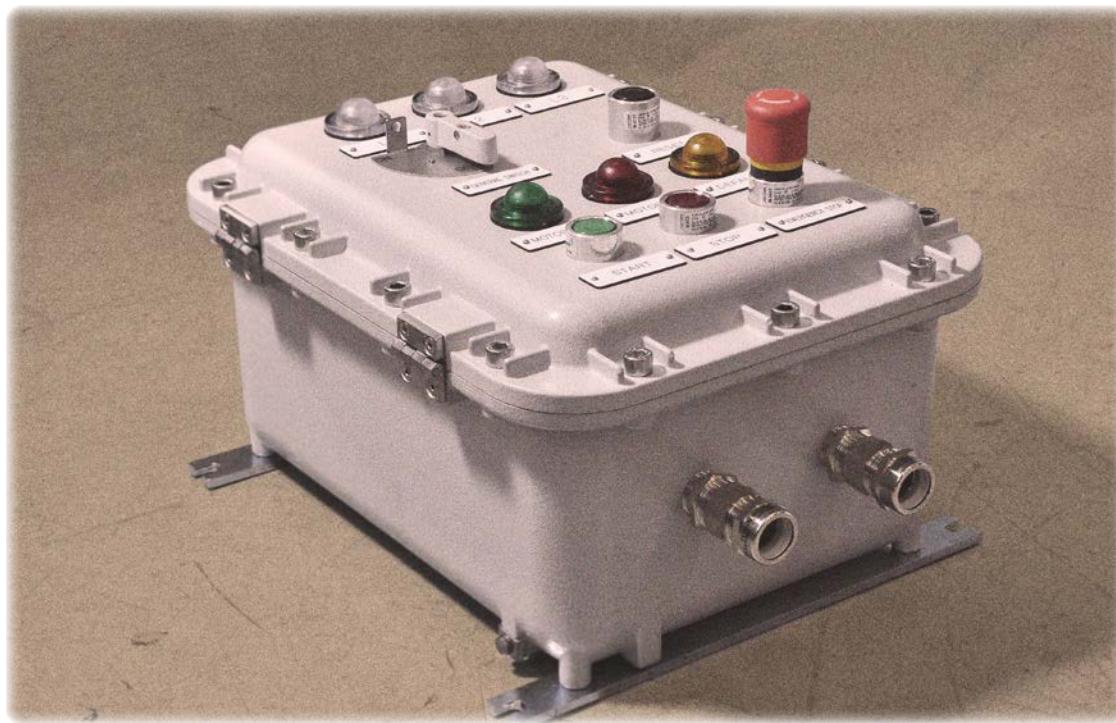


Fig. 23 Envolvente a prueba de explosión para requisitos particulares y con operadores en la cubierta y los prensacables.

# EJB

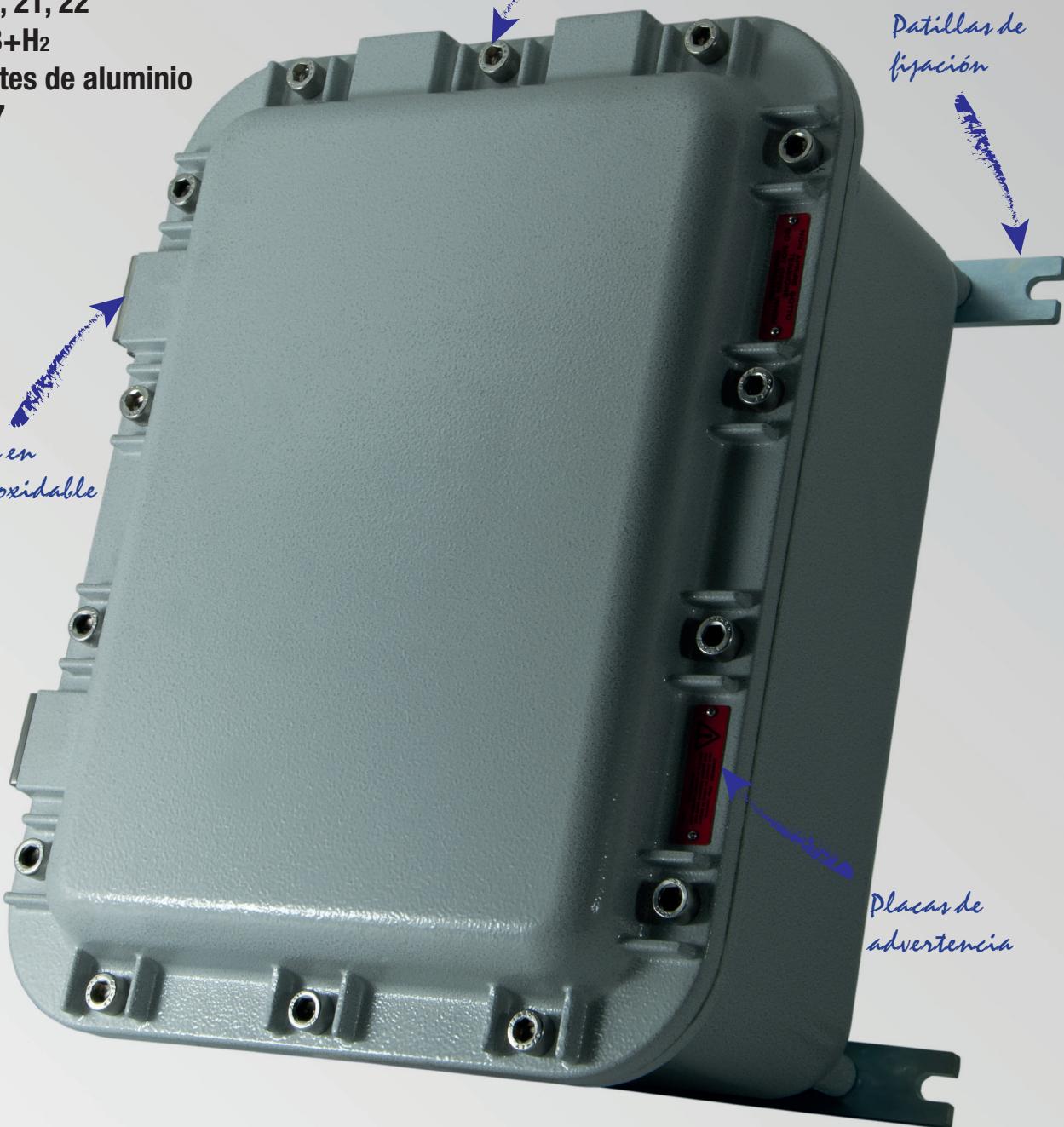
- Zona 1, 2, 21, 22
- Grupo IIB+H<sub>2</sub>
- Envoltorios de aluminio
- IP 66 / 67

Bisagras en acero inoxidable

Tornillos de acero inoxidable

Patillas de fijación

Placas de advertencia



Junta de silicona entre el cuerpo y la tapa



Tornillo de puesta a tierra exterior en el cuerpo



Tornillo de puesta a tierra interior en el cuerpo



# Serie EJB-... Envoltorios de aluminio grupo gas IIB+H<sub>2</sub>

Las envolturas de la serie EJB son aptas para ser instaladas en todas las zonas de una instalación donde existe el peligro de explosión y/o incendio, o presencia de polvo combustible, clasificadas como Zona 1, 2, 21, 22. La calidad de este producto es reconocida y apreciada en todo el mundo por la aleación de aluminio específica utilizada y por la característica mecánica de los acabados. La serie EJB se utiliza preferentemente con la función de portaborneras y barras colectoras, portafusibles, transformadores, reactores, barreras, pero también para la realización de cuadros de control y señalización, cuadros de distribución de luz, fuerza motriz y descargadores de tensión, cuadros de puesta en marcha de motores, con diferentes configuraciones que son personalizadas para nuestros clientes de todo el mundo.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico único, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



## Sectores de utilización:



Refinerías de petróleo



Instalaciones químicas y petroquímicas



Instalaciones onshore



Instalaciones offshore



Muelles de carga de petróleo



Bajas temperaturas



Presencia de hidrógeno



100% producto Cortem

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES VACÍAS

### Clasificación:

Grupo II	Categoría 2GD		
zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		

### Ejecución:

CE 0722 Ex II 2 GD - Ex db IIB+H<sub>2</sub> Gb - Ex tb IIIC Db - IP66/67

### Certificado:

ATEX	CESI 00 ATEX 036U		
ATEX	FIDI 25 ATEX 0001U (EJBX-6BB)		
IEC Ex	CES 14.0017U		
IEC Ex	FIDI 25.0003U (EJBX-6BB)		
UKEX	DISPONIBLE		
ECASEx	DISPONIBLE		
INMETRO	DNV 16.0099U		
TR CU	DISPONIBLE		

Para todos los datos de certificación IEC Ex, UKEX, ECASEx, TR CU y INMETRO descargue el certificado de la página web [www.cortemgroup.com](http://www.cortemgroup.com)

### Normas:

CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE

### Temp. ambiente:

	-60°C	+70°C		En cajas con pilotos de policarbonato en la tapa Ta -40°C +70°C.
--	-------	-------	--	--

	-60°C	+100°C		Bajo pedido sólo para las envolturas EJB sin accesorios ni operadores (excluidos los tipos EJB-01 y AQS-1).
--	-------	--------	--	---

	-60°C	(Utilizar el piloto de señalización serie M-0457AL, M-0457AL/3, M-0457IN, M-0457IN/3)
--	-------	---

### Grado de protección:

IP66/67	Para envolturas sin operadores de mando y señalización
IP66	Para envolturas con operadores de mando y señalización serie Cortem M-0...

Este equipo puede ser utilizado en un ambiente que contiene atmósfera explosiva y con presencia de hidrógeno.

# Serie EJB-... Envoltorios de aluminio grupo gas IIB+H<sub>2</sub>

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON BORNERAS

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD				
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)				
<b>Ejecución:</b>	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex db IIB+H <sub>2</sub> T... Gb - Ex tb IIIC T... °C Db - IP66/67					
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 01 ATEX 027X					
	IEC Ex CES 16.0012X		Para todos los datos de certificación IEC Ex y ECASEx descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>			
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE					
<b>Temp. ambiente:</b>	 -20°C (-60°C) +40°C 	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.				
	 -20°C (-60°C) +55°C 	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.				
<b>Grado de protección:</b>	IP66/67					

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS DE MANDO, CONTROL Y SEÑALIZACIÓN

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD				
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)				
<b>Ejecución:</b>	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex db IIB+H <sub>2</sub> T... Gb - Ex tb IIIC T... °C Db - IP66/67					
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 01 ATEX 027X					
	ATEX FIDI 25 ATEX 0002U (EJBX-6BB)		Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, INMETRO, CCC and TR CU descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>			
	IEC Ex CES 16.0012X					
	IEC Ex FIDI 25.0004U (EJBX-6BB)					
	ECASEx DISPONIBLE					
	INMETRO DNV 23.0313X					
	CCC DISPONIBLE					
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE					
<b>Temp. ambiente:</b>	 -20°C +40°C 	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.				
	 -20°C +55°C/+70°C 	Con clase de temperatura T5, T4 y temperatura máxima superficial T100°C, T134°C.				
	 -60°C a petido. (Utilizar el piloto de señalización serie M-0457AL, M-0457AL/3, M-0457IN, M-0457IN/3)					
<b>Grado de protección:</b>	IP66/67	Para envolventes sin operadores de mando y señalización				
	IP66	Para envolventes con operadores de mando y señalización serie Cortem M-0...				

# Serie EJB-... Envoltorios de aluminio grupo gas IIB+H<sub>2</sub>

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON FUNCIÓN DE MANDO Y CONTROL DE EQUIPOS DE INTERFAZ

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	CE 0722 Ex II2(1)GD - Ex db [ia Ga] IIB+H <sub>2</sub> T... Gb - Ex tb IIIC T... °C Db - IP66/67			
<b>Certificado:</b>	<b>ATEX</b> CESI 02 ATEX 073X <b>IEC Ex</b> CES 16.0014X <b>ECASEx</b> DISPONIBLE			
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2009, EN 60079-1: 2007, EN 60079-11: 2011, EN 60079-26: 2007, EN 60079-31: 2009, EN 60079-0:2018 EN 60439-1, EN 60529 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
<b>Temp. ambiente:</b>	 -20°C 	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	 -20°C +55°C/+70°C 	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
	 -60°C a petido. (Utilizar el piloto de señalización serie M-0457AL, M-0457AL/3, M-0457IN, M-0457IN/3)			
<b>Grado de protección:</b>	IP66/67	Para envolventes sin operadores de mando y señalización		

## OTROS CERTIFICADOS DISPONIBLES (para más informaciones contacte con el departamento comercial)

EXTENSIÓN n.º 07/12 del certificado de examen CE tipo CESI 01 ATEX 027

Aparellaje: Equipo de mando, control y señalización de mando, control y señalización serie EJB

Envolventes EJB-55B con equipo de monitorización de descargas parciales PDTac

EXTENSIÓN n.º 04/08 del certificado de examen CE tipo CESI 01 ATEX 027

Aparellaje: Equipo de mando, control y señalización de mando, control y señalización serie EJB

Envolventes EJB-6 con equipos RX y IBUC

CERTIFICADO CESI 07 ATEX 047

Interruptores y seccionadores serie EJB..AD y MU..AD

Envolventes hechas en hierro fundido

CERTIFICADO CESI 11 ATEX 037

EJB-45 con actuadores. "Hook release controller" permite soltar simultáneamente los amarres

Los actuadores accionan 1, 2 o 3 mandos push-pull que salen de la envolvente, utilizando unos pasadores RRC-01 certificados

EXTENSIÓN n.º 04/08 del certificado de examen CE tipo CESI 01 ATEX 027

Aparellaje: Equipo de mando, control y señalización de mando, control y señalización serie EJB

Añadidos los nuevos equipos denominados Dispositivo de Protección de Descargas

## Serie EJB-... Envoltorios de aluminio grupo gas IIB+H<sub>2</sub>



### CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

**Cuerpo y tapa:**

de aleación de aluminio con bajo contenido de cobre

**Bisagras:** de fundición (excluida la EJB-01), acero inoxidable para nuevos modelos**Manija tapa:** en acero pintado de negro para los modelos EJB-6/6B/EJB-6BB y EJB-7/7B (véase más abajo) En plástico negro para los modelos EJB-55/55B**Junta:**

de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa

**Placa de certificado:**

adhesiva colocada en el interior para envolventes vacías; de aluminio remachada en la tapa para las demás ejecuciones

**Tornillería:**

acero inoxidable

**Tornillos de tierra:**

acero inoxidable M6. Colocados en el interior y exterior del cuerpo y en la tapa, con sistema antirrotación

**Patillas de fijación:**

acero galvanizado electrolíticamente (pie de fundición de aluminio para AQS-1)

**Pintura:**

poliéster Ral 7035 (Gris luz)

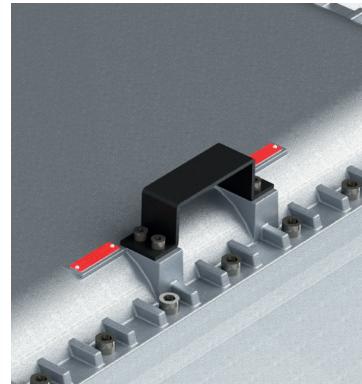
**Resistencia a la corrosión:**

el estándar de la aleación de aluminio utilizada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN 60068-2-30 (ciclos de calor-húmedo) y EN 60068-2-11 (ensayos en niebla salina)

### Sistema Cortem de cierre facilitado de la tapa.



Para las cajas EJB-6/6B/6BB y EJB-7/7B, la apertura y cierre de la tapa se facilita por la presencia de un manilla aún más robusto, capaz de ofrecer una mayor seguridad de uso para el operador. Está hecha en acero inoxidable AISI 316L y después de un proceso de limpieza, viene cubierta con una pintura en polvo negro mate (RAL 9005) para asegurar una estética agradable, así como una alta resistencia al impacto físico y la corrosión en ambientes salinos.



### ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Pintura interior anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)

Pinturas poliéster externas de color diferente (especificar el tipo de RAL)

Válvula de venteo Cód. ECD-210S o de drenaje Cód. ECD-210S

Mirillas redondas o ventanas rectangulares en la tapa (véase la sección Envoltorios con mirillas redondas / con ventanas para inspección y lectura instrumentos)

Bisagras para envolventes EJB-01 Cód.K-0351

Placa de montaje interna: de aluminio espesor 25/10 (código BFE-...). Véase la sección accesorios de acero galvanizado electrolíticamente espesor 25/10 (código BFE-...AC)

Roscas posibles:

- Roscas NPT ANSI B1.20.1
- Roscas GAS Rp o Rc UNI ISO 7-1
- Roscas métricas ISO 261/965

Bisagras en el lado corto (solo para modelos nuevos) ejemplo cod. EJB.5BS

Cortem realiza cualquier tipo de personalización bajo pedido y según las especificaciones del cliente y cumpliendo con los requerimientos de la certificación.

## Serie EJB-... Envoltorios de aluminio grupo gas IIB+H<sub>2</sub>

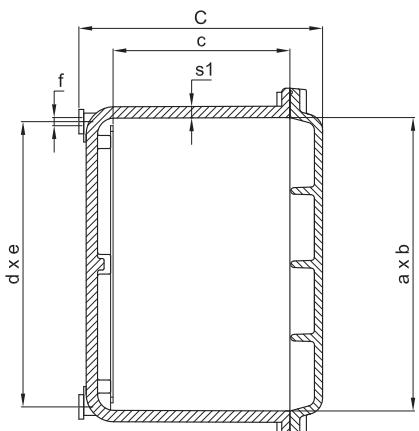
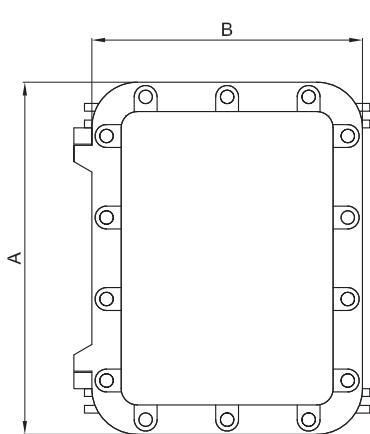
Cortem está introduciendo un nuevo modelo de cajas EJB que reemplazarán las ya existentes. Esta nueva serie contará con nuevas bisagras de acero inoxidable y una nueva tapadera que permitirá una mayor flexibilidad en el suministro del producto para ofrecer la mejor solución a las necesidades del cliente.

### TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES CON TAPA CON NERVIOS

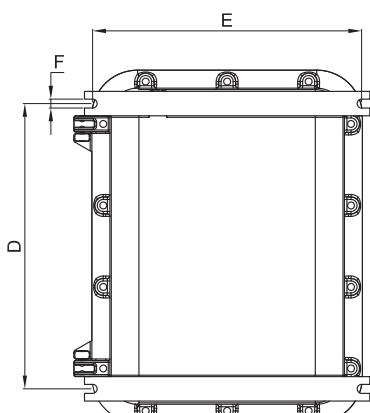
Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores					Fijación e	Fijación con patillas			Peso kg
	A	B	C	a	b	c	s1	d		D	E	F	
<b>EJB-1</b>	304	204	218	240	140	160	14	230	M8	230	210	9	9,4
<b>EJB-2</b>	424	224	218	360	160	159	14	350	M8	350	230	9	13,6
<b>EJB-3</b>	364	284	278	300	220	214	14	290	M8	290	290	9	17
<b>EJB-3B</b>	364	284	218	300	220	154	14	290	M8	290	290	9	14,2
<b>* EJB-7</b>	1000	700	500	890	590	340	30	810	M16	810	655	18	248
<b>* EJB-7B</b>	1000	700	400	890	590	240	30	810	M16	810	655	18	210
<b>AQS-1</b>	500	450	207	430	380	127	15	420	M12	-	-	-	31,5

\* Nuevo modelo.

Dimensiones en mm



Dettaglio EJB-7



Detalle caja AQS-1

Las cajas de conexiones de la serie AQS-1 han sido diseñadas para contener bloques de terminales de distribución e interruptores de control. Sus particulares dimensiones reducidas y brida interior, las hacen ideales para todas aquellas aplicaciones en las que es necesario realizar paneles de control de pequeñas dimensiones, con la posibilidad de instalar interruptores modulares uno al lado del otro con diferentes tipos de postes y amperajes. La tapa con bisagras estándar y la junta en silicona hacen de esta caja de conexiones una opción cualitativa, económica y compacta.



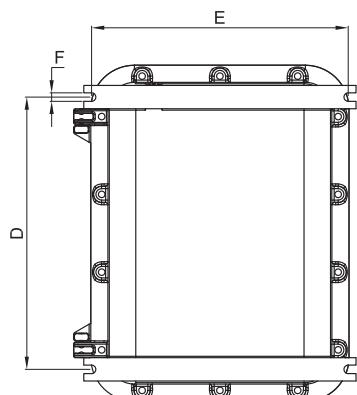
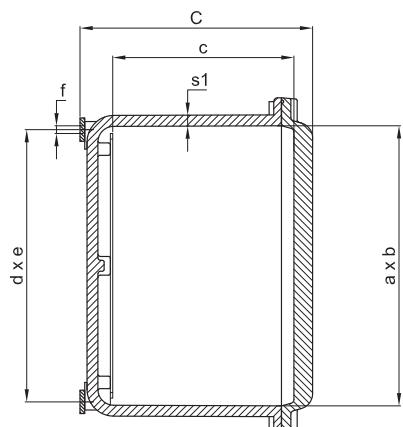
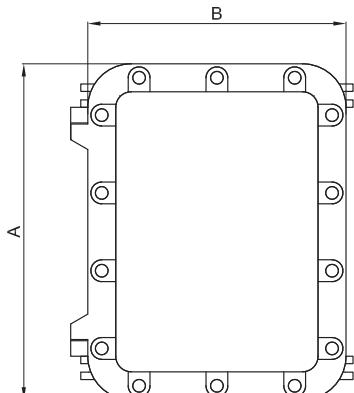
## Serie EJB-... Envolventes de aluminio grupo gas IIB+H<sub>2</sub>

Las envolventes de aluminio con tapa ciega se utilizan cuando es necesario instalar una mayor cantidad de operadores respecto a la misma envolvente con tapa con nervios o si fuera necesario instalar maniobras en posiciones concretas en la tapa.

**TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES CON TAPA CIEGA**

Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores					Fijación		Fijación con patillas			Peso kg
	A	B	C	a	b	c	s1	d	e	f	D	E	F	
<b>EJB-01</b>	282	182	105	214	113	60	14	160	123	M6	160	154	9	5,6
<b>EJB-1A</b>	304	204	218	240	140	153	14	230	130	M8	230	210	9	10,3
<b>EJB-2A</b>	424	224	218	360	160	153	14	350	150	M8	350	230	9	15,4
<b>EJB-3A</b>	364	284	278	300	220	213	14	290	210	M8	290	290	9	19,4
<b>EJB-3BA</b>	364	284	218	300	220	153	14	290	210	M8	290	290	9	16,4
<b>* EJB-4</b>	432	332	299	360	260	237	14	350	250	M10	350	330	11	25,4
<b>* EJB-4B</b>	432	332	229	360	260	167	14	350	250	M10	350	330	11	21,4
<b>* EJB-45</b>	567	387	298	490	305	229	14	360	236	M10	360	356	11	38,9
<b>* EJB-45B</b>	567	387	248	490	305	179	14	360	236	M10	360	356	11	35,3
<b>*EJB-48BA</b>	507	432	271	435	360	203	16	350	425	M10	425	430	11	37,5
<b>* EJB-5</b>	632	432	341	560	360	275	16	350	550	M10	550	430	11	51
<b>* EJB-5B</b>	632	432	271	560	360	205	16	350	550	M10	550	430	11	43,4
<b>* EJB-503</b>	632	432	397	560	360	330	16	350	550	M10	550	430	11	59,2
<b>EJB-55</b>	710	510	356	630	430	273	17	600	400	M10	600	490	11	81,3
<b>EJB-55B</b>	710	510	256	630	430	173	20	600	400	M10	600	490	11	66,9
<b>* EJB-6</b>	870	650	478	760	540	369	28	680	460	M16	680	580	14	158,4
<b>* EJB-6B</b>	870	650	373	760	540	253	28	680	460	M16	680	580	14	138,5
<b>* EJB-6BB</b>	870	650	313	760	540	209	23	680	460	M16	680	580	14	112,5

\* Nuevo modelo



## Serie EJB-... Datos para el taladrado del cuerpo

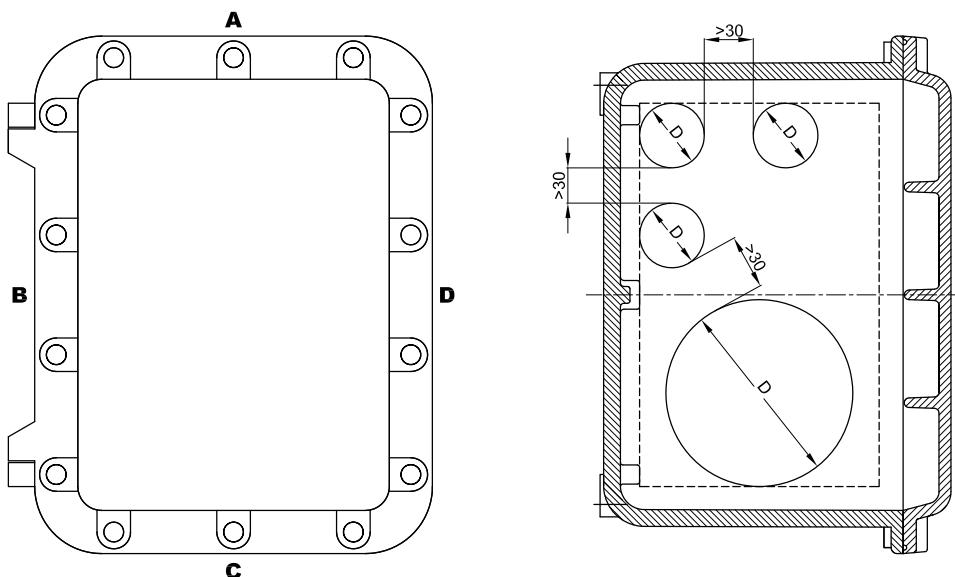
TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS										
	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	
ISO 7-1	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	(*)	(*)	(*)	
ANSI B.20.1 NPT	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	(*)	(*)	(*)	
ISO 261/965	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5	100x1,5	
D Diámetro rosca	1	2	3	4	5	6	7	8	10	



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DEL CUERPO																			
	Area taladrable mm	Lados A y C									Area taladrable mm	Lados B y D								
		1	2	3	4	5	6	7	8	10		1	2	3	4	5	6	7	8	10
EJB-1	100x120	6	4	4	2	2	1	1	1	-	200x120	12	8	6	6	4	2	2	1	1
EJB-2	120x120	6	4	4	4	2	1	1	1	1	320x120	18	12	10	9	8	4	3	2	2
EJB-3	180x180	16	12	9	6	4	4	3	2	1	260x180	20	15	12	9	6	6	4	3	2
EJB-3B	180x120	11	6	6	5	4	2	2	1	1	260x120	15	10	8	8	6	3	2	2	2
EJB-4	220x195	16	16	9	9	8	4	4	3	1	320x195	24	24	15	12	12	6	6	4	2
EJB-4B	220x130	12	8	6	6	6	3	2	2	1	320x130	18	12	10	8	8	5	3	2	2
EJB-45	277x190	24	18	12	12	9	6	5	4	2	448x190	36	30	21	18	17	10	8	6	3
EJB-45B	277x135	17	8	6	6	6	3	2	2	1	448x135	27	12	10	8	8	5	3	2	2
EJB-48BA	300x150	24	15	14	8	8	3	3	2	2	375x150	30	20	17	10	10	4	3	3	3
EJB-5	320x230	30	28	20	16	12	9	6	4	3	520x230	50	45	32	28	18	15	10	8	5
EJB-5B	320x160	24	18	15	8	8	6	3	3	2	520x160	40	27	24	14	12	10	5	4	3
EJB-55	400x195	32	28	18	15	14	8	6	3	2	600x195	44	40	27	23	21	12	10	5	4
EJB-55B	400x95	16	13	11	5	5	4	3	3	-	600x95	24	20	17	8	7	6	5	5	-
EJB-6	480x260	50	45	38	28	24	15	12	8	6	700x260	70	60	55	40	34	24	18	12	10
EJB-6B	480x160	38	27	23	14	12	10	7	4	3	700x160	54	38	33	20	18	16	9	6	5
EJB-6BB	470x110	27	16	14	12	6	5	4	4	3	690x110	41	24	20	19	9	8	6	5	5
EJB-7	530x280	66	45	40	28	24	15	12	8	6	830x280	96	75	63	44	37	24	18	12	10
EJB-7B	530x180	40	36	23	20	12	10	4	4	3	830x180	62	56	36	32	19	17	7	6	5
AQS-1	400x70	10	9	8	4	3	3	2	-	-	400x70	17	15	13	6	6	5	4	-	-
EJB-01	100x40	2	1	1	-	-	-	-	-	-	200x40	4	4	3	-	-	-	-	-	-

(\*) Orificios NPT de 2 1/2" - 3" - 4" pueden ser realizados solo a EJB-55..., EJB-6... y EJB-7...



## Serie EJB-... Datos para el taladrado de la tapa



TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS

D1	ISO 228	G 3/8"	G 1/2"	G 3/4"	-	-	-	-
	ISO 261/965	M16x1,5	M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5	M35x1,5	M40x1,5	M42x1,5

TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DE LA TAPA	
	Cant. máx. de orificios admitidos para tapas con nervios	Cant. máx. de orificios admitidos para tapas ciegas
EJB-1	4	6
EJB-2	8	10
EJB-3	8	12
EJB-4	-	15
EJB-45	-	28
EJB-5	-	40
EJB-55	-	54
EJB-6	-	60
EJB-7	60	-
EJB-01	-	6 (Los orificios para EJB-01 pueden ser solo ISO 261/965)
AQS-1	24	-

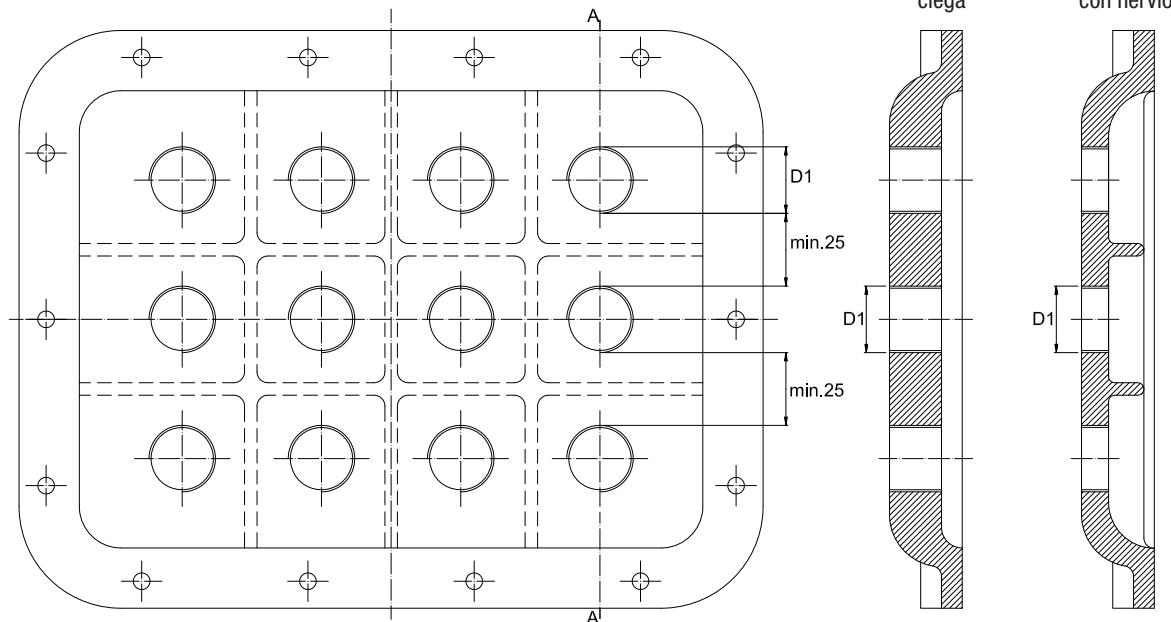
### Notas:

- El estándar indicado debe considerarse un ejemplo porque ha sido estudiado exclusivamente con orificios M42.
- Los taladrados estándares se refieren al montaje de operadores Cortem.
- Orificios Ø 3/8" para maniobras laterales estándares. Cortem distancia entre ejes >70 mm.
- Orificios Ø 1/2" para maniobras laterales serie robusta estándar. Cortem distancia entre ejes >120 mm.

### SEC. A - A

Para tapa ciega

Para tapa con nervios



## Serie EJB-... Características de las envolventes con bornas



Estas envolventes se personalizan en función de la dimensión, del número de bornas o de cables previstos, o bien, teniendo en cuenta el número de entradas o las necesidades de cableado en el interior de una instalación. Por consiguiente, es posible realizar soluciones a medida siempre y cuando se indiquen, en la solicitud de oferta, los parámetros adecuados necesarios, como por ejemplo el número de prensaestopas, ralores o cortafuegos que se deben instalar, con la finalidad de definir la medida de la envolvente más adecuada. Todas las bornas pueden equiparse con los accesorios requeridos por el cliente y montarse en guías especiales que se fijan a los bastidores internos de la envolvente. Las borneras se pueden distribuir de diferentes modos, siempre de acuerdo con las especificaciones del cliente y respetando los datos de certificado: de manera vertical, horizontal, en varias filas, en diferentes niveles mediante distanciadores específicos.

### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

**Tensión nominal:** 24 ÷ 800 V

**Frecuencia nominal:** 50 ÷ 60 Hz

#### Bornas componibles

**Sección de las bornas:** 2.5; 4; 6; 10; 25; 35; 70; 95; 120; 185; 240; 300 [mm<sup>2</sup>]

**Corriente nominal:** 12.5 ÷ 452 [A]

**Densidad máx. de corriente:** 1.5 ÷ 7 [A/mm<sup>2</sup>]

#### Bornas mutipolares

**Sección de las bornas:** 3x16; 4x16; 3x25; 4x25; 3x40; 3x40; 4x40; 3x70; 4x125; 4x125; 3x200; 4x200; 3x315 [mm<sup>2</sup>]

**Corriente nominal:** 48 ÷ 252 [A]

**Densidad máx. de corriente:** 0.8 ÷ 3 [A/mm<sup>2</sup>]

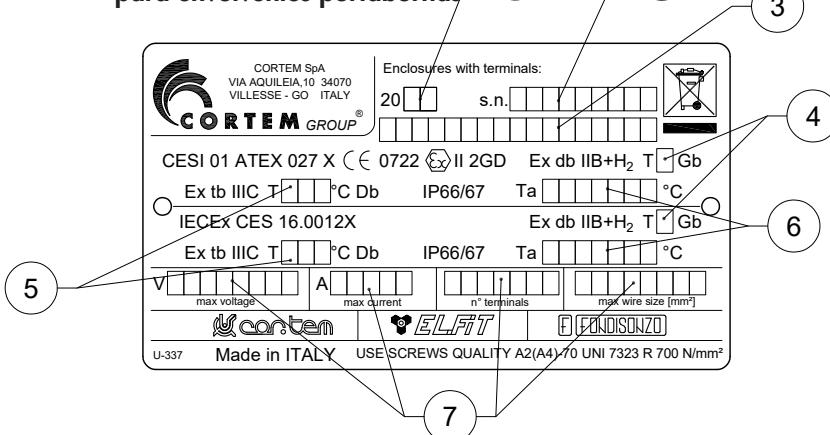
#### Barras de distribución:

##### Dimensiones de las barras

**de distribución:** 20x5; 30x5; 40x5; 50x5; 60x5; 80x5; 100x4; 80x8; 100x5 [mm<sup>2</sup>]

**Corriente nominal:** 240 350 480 600 690 800 800 1000 1000 [A]

### Placa Atex - IECEx para envolventes portabornas

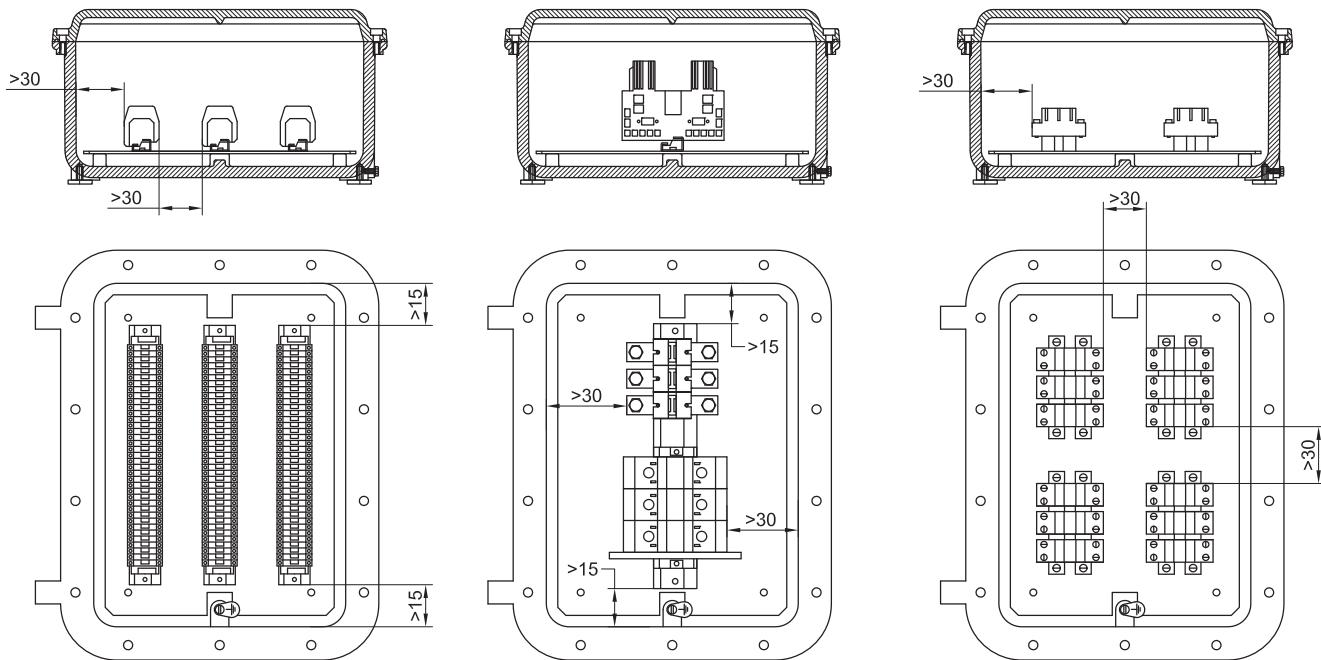


#### Valores indicados:

1. año de producción
2. número de serie
3. código del producto
4. clase de temperatura
5. temperatura máxima superficial
6. temperatura ambiente
7. datos eléctricos como indicado en el certificado

## Serie EJB-... Características de las envolventes con bornas

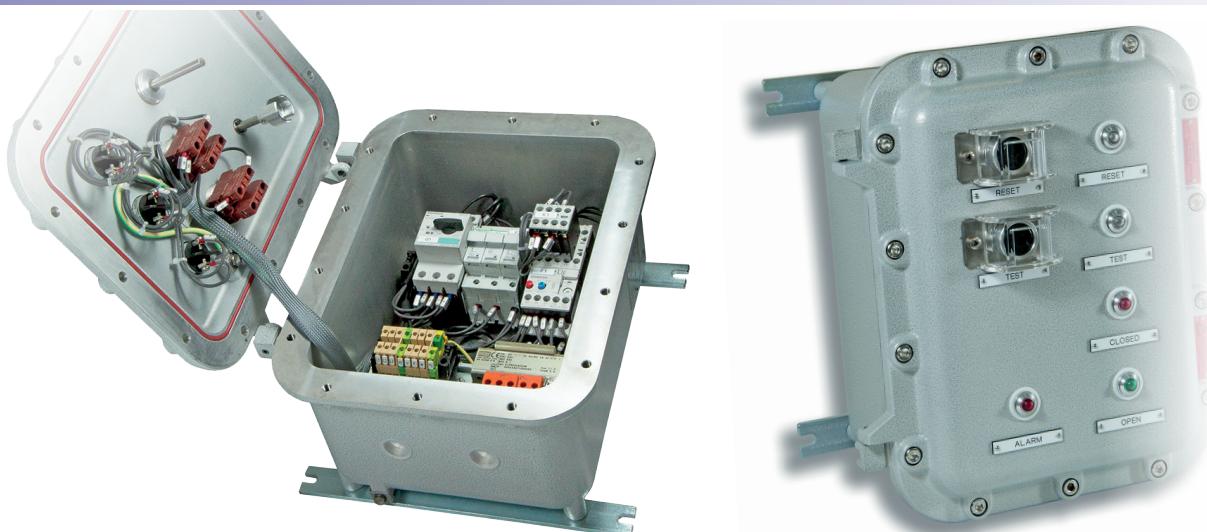
### Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



TIPO ENVOLVENTE	NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS QUE SE PUEDEN INSTALAR									
	SECCIÓN BORNAS									
	2,5	4	6	10	16	35	70	120	185	240
EJB-1	2x28	26	21	15	12	10	3	-	-	-
EJB-2	2x38	2x28	2x22	2x15	2x12	18	4	-	-	-
EJB-3	3x38	3x35	3x28	3x23	2x21	14	6	4	3	3
EJB-3B	3x38	3x35	3x28	3x23	2x21	14	6	4	3	3
EJB-4	3x48	3x38	3x30	3x29	3x25	2x18	13	6	6	5
EJB-4B	3x48	3x38	3x30	3x29	3x25	2x18	13	6	6	5
EJB-45	3x70	3x65	3x50	3x35	3x25	2x20	20	10	8	8
EJB-45B	3x70	3x65	3x50	3x35	3x25	2x20	20	10	8	8
EJB-5	3x80	3x70	3x60	3x50	3x40	2x28	22	10	10	8
EJB-5B	3x80	3x70	3x60	3x50	3x40	2x28	22	10	10	8
EJB-503	3x80	3x70	3x60	3x50	3x40	2x28	22	10	10	8
EJB-55	4x90	4x80	4x65	4x50	4x40	3x30	25	13	13	13
EJB-55B	4x90	4x80	4x65	4x50	4x40	3x30	25	13	13	13
EJB-6	4x120	4x100	4x80	4x60	4x50	3x35	30	15	15	15
EJB-6B	4x120	4x100	4x80	4x60	4x50	3x35	30	15	15	15
EJB-6BB	4x120	4x100	4x80	4x60	4x50	3x35	30	15	15	15
EJB-7	5x150	5x115	5x90	5x75	5x60	4x45	2x35	2x20	2x20	2x20
EJB-7B	5x150	5x115	5x90	5x75	5x60	4x45	2x35	2x20	2x20	2x20
AQS-1	3x54	3x40	3x35	3x32	3x26	2x18	12	6	4	4
EJB-01	20	20	15	12	10	3	-	-	-	-

Ej. 2x28= 2 filas de 28 bornas (total 56 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere a las bornas CABUR

## Características de las envolventes para equipos de mando, control y señalización



Los equipos de mando, control y señalización se utilizan para la realización de cuadros de mando que, situados cerca de los equipos eléctricos, permiten un funcionamiento correcto de la instalación eléctrica y garantizan la seguridad del personal en caso de mantenimiento de la instalación. En efecto, al disponer de selector Manual/Automático, permiten que el operador pueda elegir las condiciones para realizar las operaciones necesarias con total seguridad. Los equipos ofrecen la protección y el control del aparillaje eléctrico y de los circuitos de mando situados en zonas con riesgo de explosión y en entornos particularmente agresivos. Se utilizan para alojar equipos eléctricos tales como interruptores, señalizadores, telerruptores, transformadores, componentes analógicos, digitales, etc., con la posibilidad de tener el control exterior mediante los operadores Cortem instalados en la tapa, tales como palancas de mando, pulsadores, indicadores de señalización, etc. Cortem diseña, desarrolla y suministra todo el cableado de una o varias envolventes según las especificaciones del cliente, realizando incluso baterías para cuadros sumamente complejos, con la posibilidad de realizar todos los ensayos de prueba.

### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

**Tensión nominal:** 24 ÷ 1000 Vca 12 ÷ 250 Vcc

**Corriente máx. en contactos y fusibles:** 650 A

**Frecuencia nominal:** 50 ÷ 60Hz

**Potencia máx. para pilotos:** 5 W (para Ta +40°C) / 3 W (para Ta +55°C)

**Características eléctricas válida para cajas EJB-55, EJB-6, EJB-6B, EJB-6BB, EJB-7, EJB-7B. (T5 100°C).**

**Tensión nominal:** hasta 690 Vac

**Corriente máx.:** hasta 1000 A

**Características eléctricas válida para cajas EJB-45, EJB-5, EJB-5B, EJB-55B. (T5 100°C).**

**Tensión nominal:** hasta 750 Vcc

**Corriente máx.:** hasta 630 A

**Características del aparellaje que se puede instalar en las envolventes para el desarrollo de equipos de control y mando.**

Tabla de las características eléctricas de los componentes que se pueden instalar en las envolventes para el desarrollo de los equipos de control, mando y señalización.

(los valores se refieren a los catálogos de los fabricantes principales de componentes eléctricos/electrónicos del mercado)

Distancia mínima entre los componentes

Voltaje componentes (V ca)	Distancia mínima (mm)
60 - 250	6
250 - 380	8
380 - 500	10
500 - 660	12
660 - 1000	20
Voltaje componentes (V cc)	Distancia mínima (mm)
12 - 250	6

TIPO DE COMPONENTE	V máx. (Voltios)	I máx. (Amperios)	Potencia máx.(Watt)
Instrumentos analógicos y digitales	660	5	10
Reactores/inversores electrónicos	400	-	10
PLC. Multiplexor y amplificadores	240	-	80
Dispositivos de control y medición	240	-	100
Interruptores automáticos	660	650	-
Fusibles	660	400	-
Relés	500	10	12
Dispositivos de control electrónicos	660	-	100
Contactores	660	650	30
Temporizadores	240	10	5
Relés crepusculares	240	-	2
Condensadores	660	-	-
Transformadores	660	-	200
Resistores	240	-	300
Bornas	660	-	-
Reactores	277	7,5	40

# Características de las envolventes para equipos de mando, control y señalización

## Identificación y descripción del aparellaje especial admitido para la instalación interior.

### Envolventes con baterías

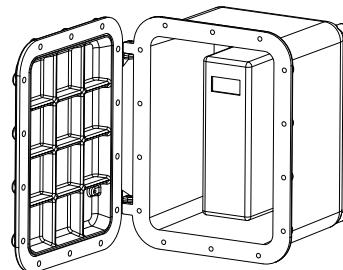
Posibilidad de instalar baterías de pequeña capacidad  $\leq 1,5$  Ah para la alimentación de pequeños dispositivos electrónicos o memorias de mantenimiento.

Con independencia de esto, es necesario respetar el límite mínimo de distancia equivalente a 20 mm entre los componentes instalados y las paredes interiores de la envolvente.

### Envolventes con inversores

En las envolventes de las series EJB-4, EJB-45, EJB-5, EJB-6, EJB-7, en función de la temperatura ambiente máxima ( $+40^{\circ}\text{C}$  o  $+55^{\circ}\text{C}$ ), se pueden instalar inversores (ABB ACS550 o similares) con valores admitidos de potencia disipada máxima (véase la tabla).

Tipo de envolvente	Potencia máxima inversor para $\text{T}_a +40^{\circ}\text{C}$	Potencia máxima inversor para $\text{T}_a +55^{\circ}\text{C}$	Potencia disipada máxima	Caudal del ventilador de refrigeración
EJB-4	2,2 kW	1,5 kW	73 W	44 $\text{m}^3/\text{h}$
EJB-45	2,2 kW	1,5 kW	73 W	44 $\text{m}^3/\text{h}$
EJB-5	5,5 kW	4,0 kW	172 W	44 $\text{m}^3/\text{h}$
EJB-6	7,5 kW	5,5 kW	232 W	88 $\text{m}^3/\text{h}$
EJB-7	7,5 kW	5,5 kW	232 W	88 $\text{m}^3/\text{h}$



### Envolventes con limitadores de sobretensión

Posibilidad de instalar dispositivos de limitación de sobretensiones tipo PRD o similares, con un límite máximo de protección de 65 kA, si bien es necesario respetar el límite mínimo de distancia equivalente a 20 mm entre el dispositivo de limitación y las paredes interiores de la envolvente.

### Envolventes con cables de fibra óptica

Las envolventes están preparadas para la entrada y salida de cables de fibra óptica múltiple (no simple). Los límites admitidos de potencia óptica y radiaciones para los cables de fibra óptica son:

- 35 mW y 5 mW/ $\text{m}^2$  para clase de temperatura T4
- 15 mW y 5 mW/ $\text{m}^2$  para clase de temperatura T6

### Envolventes con transformador de potencia

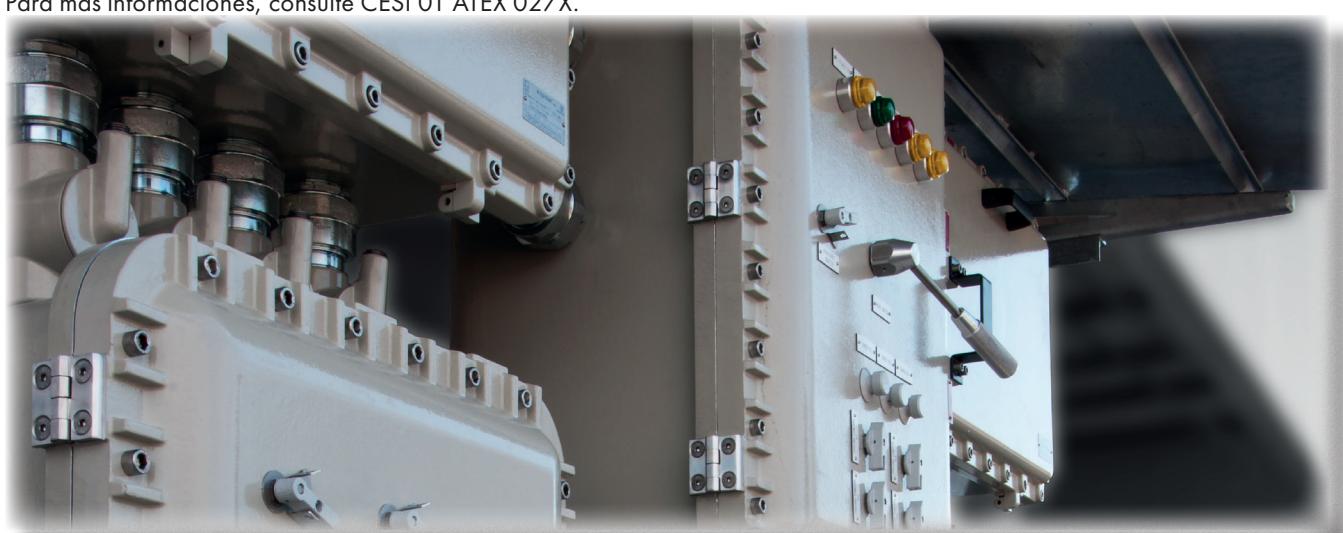
Posibilidad de instalar transformadores monofásicos (y trifásicos solo con EJB-7) con las potencias máximas indicadas en el certificado.

### Envolventes con fuentes de radiofrecuencias

Posibilidad de instalar componentes con fuentes de radiofrecuencia en el intervalo comprendido entre 9 kHz y 60 GHz utilizables para la transmisión continua y por impulsos de señales. Las antenas pueden instalarse en el interior y exterior de la envolvente y deben:

- ser conformes a uno de los modos de protección indicados en la Norma EN 60079-0
- estar instaladas fuera de la zona peligrosa.

Para más informaciones, consulte CESI 01 ATEX 027X.



## Características de las envolventes para equipos de mando, control y señalización

### Tabla con las potencias máximas disipadas para las envolventes de las series EJB y AQS.

Las clases de temperatura y la temperatura máxima superficial de las envolventes para equipos de mando y control dependen de las dimensiones de la envolvente, de la temperatura ambiente y de la potencia disipada en el interior de la envolvente.

Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de +40°C			
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T4 sin pilotos o LED de señalización
EJB-01	30	30	45	100
EJB-1	45	45	65	140
EJB-2	60	60	85	190
EJB-3	75	75	110	245
EJB-3B	55	55	80	180
EJB-4	100	100	175	350
EJB-4B	75	75	130	260
EJB-45	140	140	240	480
EJB-45B	120	120	210	430
EJB-5	210	210	315	600
EJB-5B	170	170	250	480
EJB-503	230	230	345	660
EJB-55	260	260	380	740
EJB-55B	210	210	315	600
EJB-6	600	600	910	1740
EJB-6B	490	490	720	1390
EJB-6BB	390	390	575	1110
EJB-7	770	770	1170	2270
EJB-7B	600	600	910	1740
AQS-1	100	100	150	280

Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de +55°C			
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T4 sin pilotos o LED de señalización
EJB-01	25	25	40	80
EJB-1	34	34	50	105
EJB-2	45	45	65	142
EJB-3	56	56	82	184
EJB-3B	40	40	60	135
EJB-4	75	75	130	262
EJB-4B	56	56	100	195
EJB-45	105	105	180	360
EJB-45B	90	90	160	320
EJB-5	160	160	235	450
EJB-5B	130	130	190	360
EJB-503	176	176	255	495
EJB-55	200	200	300	565
EJB-55B	160	160	235	450
EJB-6	460	460	680	1300
EJB-6B	370	370	550	1040
EJB-6BB	295	295	440	832
EJB-7	590	590	890	2090
EJB-7B	460	460	680	1300
AQS-1	75	75	110	205

Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de +70°C			
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T4 sin pilotos o LED de señalización
EJB-01	20	20	35	60
EJB-1	23	23	35	70
EJB-2	30	30	45	94
EJB-3	37	37	54	123
EJB-3B	25	25	40	90
EJB-4	50	50	85	174
EJB-4B	37	37	70	130
EJB-45	70	70	120	240
EJB-45B	60	60	150	290
EJB-5	110	110	155	300
EJB-5B	90	90	130	240
EJB-503	122	122	165	390
EJB-55	140	140	220	390
EJB-55B	110	110	155	300
EJB-6	320	320	450	860
EJB-6B	250	250	380	690
EJB-6BB	200	200	305	550
EJB-7	410	410	610	1910
EJB-7B	320	320	450	860
AQS-1	50	50	70	130

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal:	24 ÷ 1000 Vca	12 ÷ 250 Vcc
Corriente máx. en contactos y fusibles:	400 A	
Frecuencia nominal:	50 ÷ 60Hz	
Potencia máx. para pilotos:	3 W (para Ta +55°C)	
Equipo asociado:	voltaje máx. Um≤250V	

## GENERALIDADES PARA LA INSTALACIÓN

La potencia máxima disponible en el interior de la envolvente depende de la corriente máxima en los contactos y fusibles, del tamaño de la envolvente, de la clase de temperatura (o la temperatura superficial máxima para categoría 2GD), y de la temperatura ambiente, tal como especificado en las tablas con las potencias máximas disipadas (véase la página anterior).

La potencia máxima disponible no debe superar los valores de la tabla, cuando los componentes no "Ex i" y los componentes "Ex i" (con potencia máxima disipada 1,1 W) están instalados juntos.

La potencia máxima disponible en el interior de la envolvente también depende de la potencia máxima disponible de las bornas, contactos, cables; de todas maneras, el valor de la densidad de corriente admitido en la envolvente está previsto por la Norma EN 60439-1, CEI 60439-1.

### Detalles de montaje de las barreras en el interior de las envolventes

La guía "omega", en cumplimiento de la Norma EN 60079-11, es adecuada para el montaje de las barreras en las envolventes "Ex d".

Las barreras están montadas (según las indicaciones del fabricante) con una distancia de 7,5 mm desde el fondo de la envolvente y están bloqueadas en la guía DIN con 2 bornas de tierra (sec. nominal 6-10 mm) y 2 bornas terminales estándares para guías omega (EN 60079-11).

Las características de las barreras determinan el número máximo de barreras que se pueden instalar en las envolventes, además el número máximo de barreras no debe superar el número previsto por el certificado.

El aparellaje asociado también está montado sobre guía DIN; cuando se monta sobre un bastidor interior de la envolvente es necesario respetar las distancias mínimas previstas. El aparellaje asociado montado sobre guía o sobre bastidor debe respetar las siguientes indicaciones:

#### Separadores

Los separadores deben tener un tamaño adecuado, es necesario estudiar el espesor y la fijación en el interior de la envolvente; los separadores deben permitir la circulación del aire en la envolvente.

#### Cables de entrada

Los cables de entrada para circuitos "Ex i" deben estar identificados con etiquetas o pintando la zona de alrededor de la entrada de color azul RAL-5015. Las entradas "Ex i" deben estar identificadas claramente.

#### Instalación de componentes "Ex i" y componentes no "Ex i" en el interior de la envolvente

Las envolventes certificadas Ex d IIB con accesorios pueden alojar solo aparellaje asociado Ex ia IIB/IIC; en este caso la ejecución pasa a ser Ex d [ia] IIB.

#### Conexión de los cables interiores

La conexión interior de los cables a las barreras está hecha de conformidad con la Norma EN 60079-11, con un lado previsto para la conexión de los cables "Ex i" y el lado opuesto para la conexión de los cables no "Ex i".

La conexión en los circuitos "Ex i" debe hacerse solo con cables aislados, no debe haber conexiones a circuitos que no sean "Ex i" y no pueden conectarse varios cables a la misma borna. Los cables "Ex i" no pueden agruparse con los cables que no sean "Ex i"; además, los cables "Ex i" y los cables que no sean "Ex i" deben estar separados. La distancia mínima entre los 2 tipos de conductores debe ser de 8 mm. El grado mínimo de aislamiento para los cables no "Ex i" debe ser mayor que 1,5 kV, el grado mínimo de aislamiento para los cables "Ex i" debe ser mayor que 0,5 kV.

#### Conexiones internas

Los pasacables de los circuitos "Ex i" deben estar identificados mediante uno de los siguientes métodos:

- cables con aislamiento de color azul (si en la envolvente no hay otros cables de este color).
- separación de los cables "Ex i" y cables no "Ex i" con canaleta eléctrica de color azul.
- agrupación de los cables "Ex i" con, por ejemplo, una brida e identificación de la zona con etiqueta de color azul.

#### Atención circuitos "Ex i"

- la sección de los cables para circuitos de potencia es de al menos 1,5 mm<sup>2</sup>.
- las distancias entre los circuitos "Ex i" y los circuitos no "Ex i" debe ser de 50 mm.
- la conexión a tierra debe respetar la Norma europea EN 60079-14.

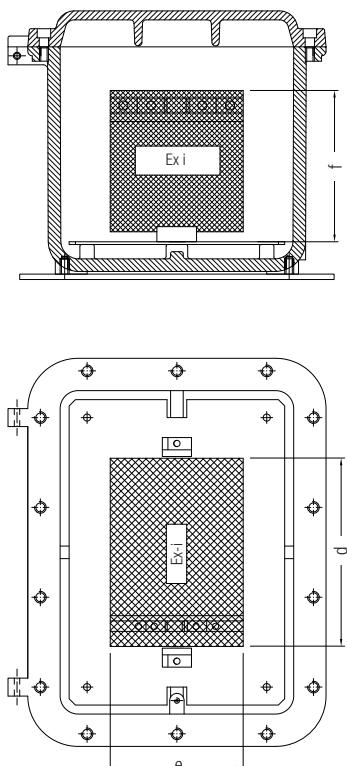
## Serie EJB-... Características de las envolventes con equipos de interfaz

El número y la disposición de aparellaje montado en el interior de las envolventes varían de acuerdo con las siguientes notas:

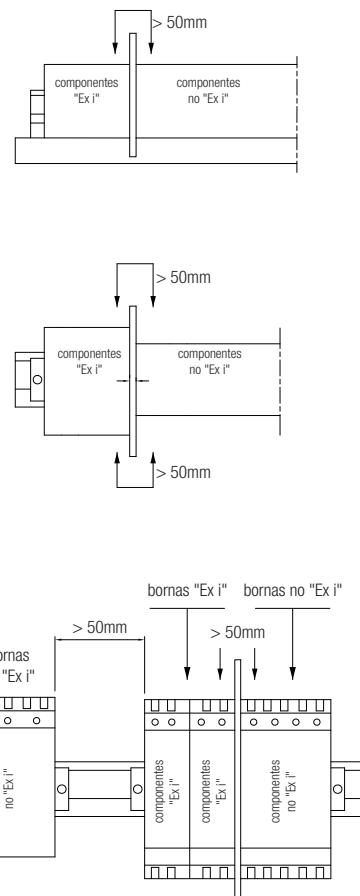
- en cumplimiento de la Norma EN 60079-1 y de la Norma CEI 60079-1, el aparellaje alojado en el interior de la envolvente puede ser colocado de cualquier modo, siempre y cuando quede libre una superficie de al menos el 40% de cada sección.
- la distancia del aparellaje eléctrico debe ser adecuada al cableado.

### Dimensiones máximas del aparellaje "Ex ia" instalable en el interior de las envolventes.

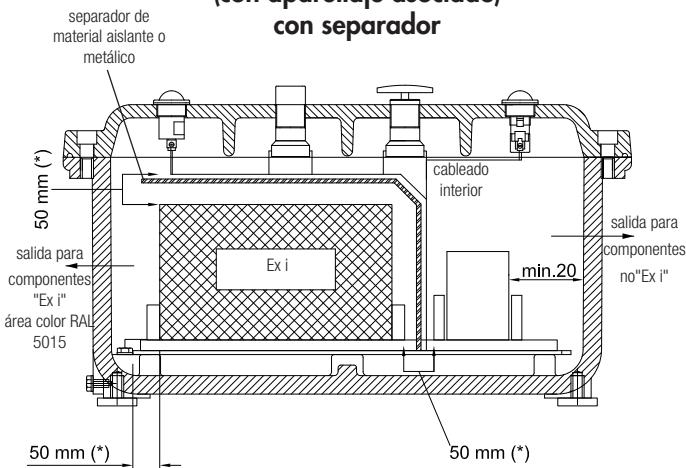
	d	e	f
EJB-01	140	40	20
EJB-1	160	60	110
EJB-2	280	80	110
EJB-3	150	140	170
EJB-3B	150	140	110
EJB-4	280	180	190
EJB-4B	280	180	120
EJB-45	410	225	170
EJB-45B	410	225	120
EJB-5	480	280	220
EJB-5B	480	280	150
EJB-55	550	350	340
EJB-55B	550	350	240
EJB-6	670	450	300
EJB-6B	670	450	200
EJB-6BB	670	450	120
AQS-1	350	300	90



### Ejemplos de instalación de aparellaje asociado - distancias mínimas.



### Ejemplo de equipo de interfaz (con aparellaje asociado) con separador

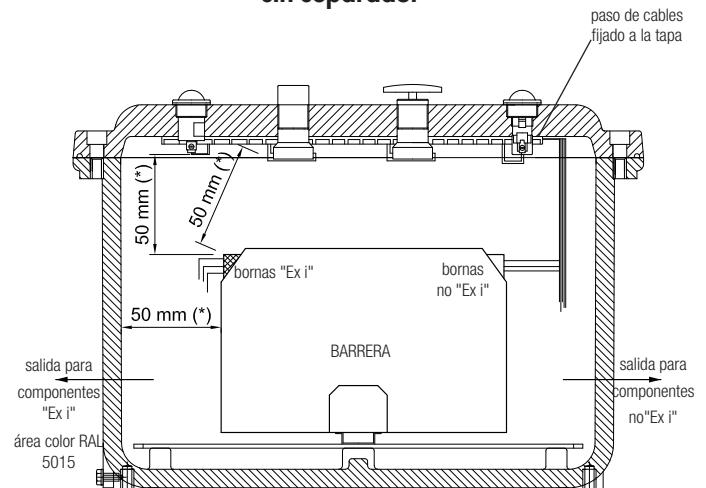


#### NOTAS

(\*) 50 mm es la distancia mínima de seguridad entre los componentes "Ex i" y los componentes no "Ex i" (y/o piezas conductoras).

- Las barreras activas y pasivas que se pueden instalar en las envolventes deben tener su propio certificado "ATEX".
- La tensión máxima de entrada en las barreras en los circuitos no "Ex i" debe ser inferior a 250 V.

### Ejemplo de equipo de interfaz sin separador



## Serie EJB-... Envoltorios con mirilla redonda

Las envolventes de la serie EJB se utilizan como envolventes de aparellaje eléctrico que requieren control visual desde el exterior. Voltímetros, amperímetros y otros instrumentos de medición analógicos o digitales, son ejemplos típicos de instalación que requiere una ventana para su observación directa. Dichas envolventes también se utilizan para introducir instrumentos de control tales como células fotoeléctricas por infrarrojos, detectores crepusculares que suministran el impulso para aparellaje de mando y señalización (apertura/cierre, alarmas, etc.). En base a la solicitud del cliente, nuestro departamento técnico selecciona la dimensión de las envolventes que se deben utilizar, determinando la distribución interna, con el fin de respetar todos los parámetros dimensionales y eléctricos previstos por el certificado. Los equipamientos, según las especificaciones del cliente, pueden ser instalados en consonancia con la conformidad técnica del certificado y de acuerdo con nuestros operadores estándares.



K-0253  
Ø 90

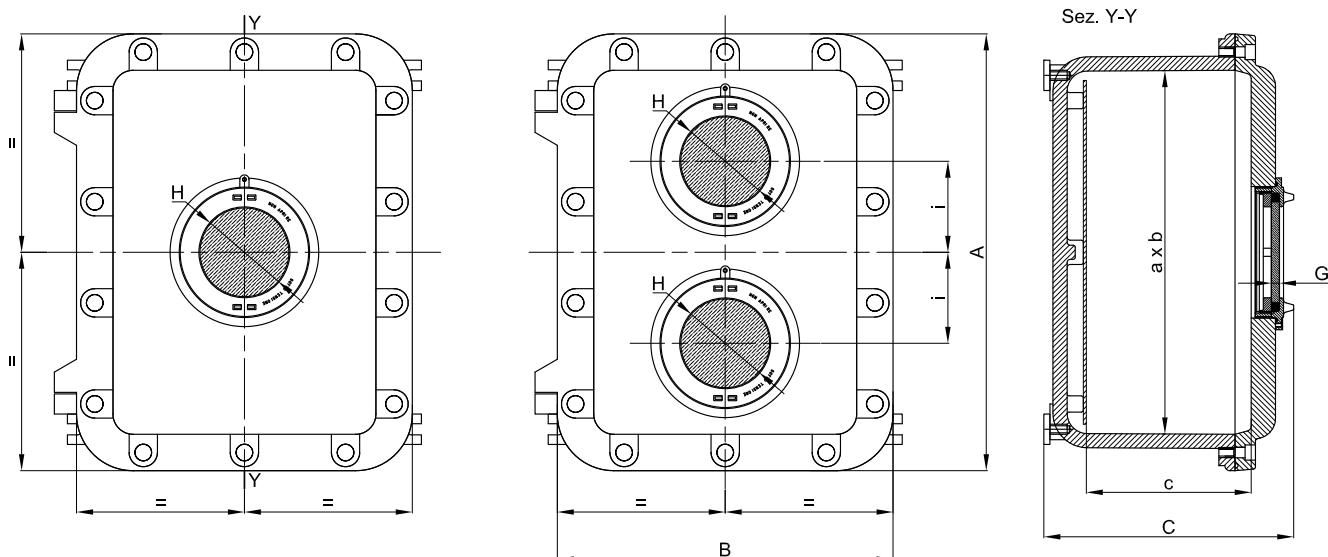


K-0254  
Ø 140

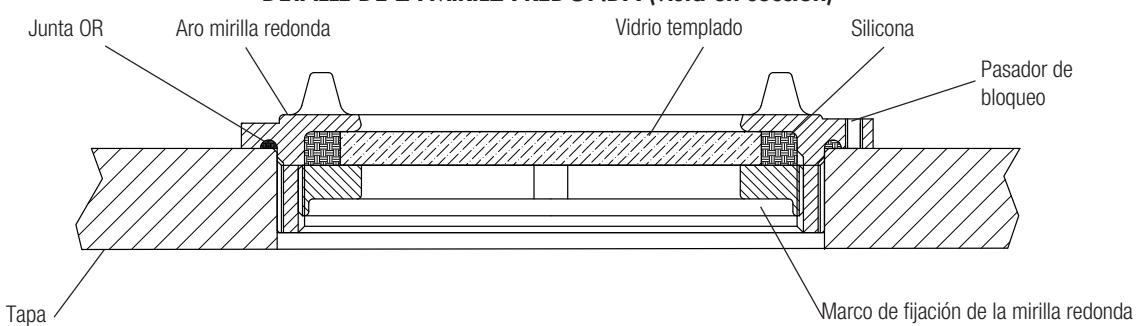


K-0255  
Ø 180

### PLANO DIMENSIONAL DE LAS ENVOLVENTES CON MIRILLA REDONDA



### DETALLE DE LA MIRILLA REDONDA (vista en sección)



## Serie EJB-... Envoltorios con mirilla redonda

Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores			Nº mirilla	Dimensiones mirilla			Peso kg
	A	B	C	a	b	c		H	G	i	
EJB-2/1W0	424	224	218	360	160	153	1	90	10	-	
EJB-3/1W0	364	284	278	300	220	213	1	90	10	-	
EJB-3B/1W0	364	284	218	300	220	153	1	90	10	-	
EJB-4/2W0	432	332	299	360	260	233	2	90	10	90	
EJB-4B/2W0	432	332	229	360	260	163	2	90	10	90	
EJB-4/1W2	432	332	299	360	260	233	1	140	12	-	
EJB-4B/1W2	432	332	229	360	260	163	1	140	12	-	
EJB-45/2W0	567	387	298	490	305	229	2	90	10	90	
EJB-45B/2W0	567	387	253	490	305	179	2	90	10	90	
EJB-45/1W2	567	387	298	490	305	229	1	140	12	-	
EJB-45B/1W2	567	387	253	490	305	179	1	140	12	-	
EJB-5/2W0	632	432	341	560	360	275	2	90	10	140	
EJB-5B/2W0	632	432	271	560	360	205	2	90	10	140	
EJB-5/1W2	632	432	341	560	360	275	1	140	12	-	
EJB-5B/1W2	632	432	271	560	360	205	1	140	12	-	
EJB-5/1W3	632	432	341	560	360	275	1	180	15	-	
EJB-5B/1W3	632	432	271	560	360	205	1	180	15	-	
EJB-503/2W0	632	432	397	560	360	330	2	90	10	140	
EJB-503/1W2	632	432	397	560	360	330	1	140	12	-	
EJB-503/1W3	632	432	397	560	360	330	1	180	15	-	
EJB-55/3W0	710	510	356	630	430	273	3	90	10	-	
EJB-55B/3W0	710	510	256	630	430	173	3	90	10	-	
EJB-55/2W2	710	510	356	630	430	273	2	140	12	130	
EJB-55B/2W2	710	510	256	630	430	173	2	140	12	130	
EJB-55/2W3	710	510	356	630	430	273	2	180	15	160	
EJB-55B/2W3	710	510	256	630	430	173	2	180	15	160	
EJB-6/2W0	870	650	480	760	540	353	2	90	10	-	
EJB-6B/2W0	870	650	380	760	540	253	2	90	10	-	
EJB-6BB/2W0	870	650	303	760	540	209	2	90	10	-	
EJB-6/2W2	870	650	480	760	540	353	2	140	12	-	
EJB-6B/2W2	870	650	380	760	540	253	2	140	12	-	
EJB-6BB/2W2	870	650	303	760	540	209	2	140	12	-	
EJB-6/1W3	870	650	480	760	540	353	1	180	15	-	
EJB-6B/1W3	870	650	380	760	540	252	1	180	15	-	
EJB-6BB/1W3	870	650	303	760	540	209	1	180	15	-	
EJB-7/3W0	1000	700	500	890	590	340	3	90	10	-	
EJB-7B/3W0	1000	700	400	890	590	240	3	90	10	-	

## Serie EJB-... Envoltorios con ventana

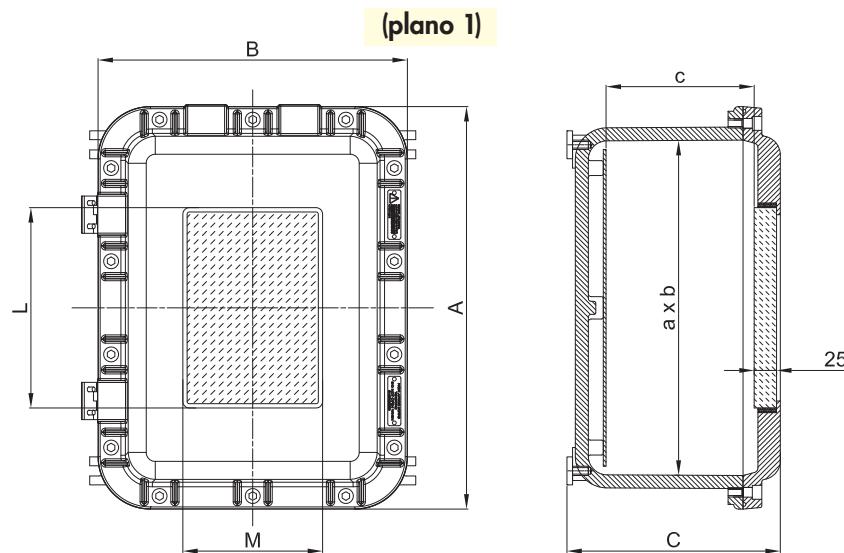
En base a la solicitud del cliente, hay disponibles ventanas estándares para los distintos tipos de envolventes para la visualización de instrumentos analógicos o digitales, indicadores de distintos tipos.



### PLANO DIMENSIONAL ENVOLVENTES CON VENTANA (vidrio templado).

Posición de la ventana estándar en el centro.

Bajo pedido, posiciones o dimensiones de la ventana diferentes del estándar.



## Serie EJB-... Envoltorios con ventana

Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores			Hueco de la ventana		Posición de la ventana	Peso kg
	A	B	C	a	b	c	M	L		
<b>Envoltorios con ventana estándar mecanizada</b>										
EJB-1/1508	304	204	218	240	140	149	80	150		
EJB-2/2508	424	224	218	360	160	149	80	250		
EJB-3/2015	364	284	278	300	220	209	150	200		
EJB-3B/2015	364	284	218	300	220	149	150	200		
EJB-4/3020	432	332	299	360	260	229	200	300		
EJB-4B/3020	432	332	229	360	260	159	200	300		
EJB-45/3020SP	567	387	298	490	305	229	200	300		
EJB-45B/3020SP	567	387	248	490	305	184	200	300	Central como en "plano 1".	
EJB-5/3020SP	632	432	341	560	360	271	200	300	Bajo pedido, posición o dimensiones de la ventana diferentes del estándar	
EJB-5B/3020SP	632	432	271	560	360	201	200	300		
EJB-503/3020SP	632	432	397	560	360	327	200	300		
EJB-55/3020	710	510	356	630	430	270	200	300		
EJB-55B/3020	710	510	256	630	430	170	200	300		
EJB-6/3020	870	650	480	760	540	348	200	300		
EJB-6B/3020	870	650	380	760	540	248	200	300		
EJB-6BB/3020	870	650	303	760	540	209	200	300		
EJB-7/2010	1000	700	500	890	590	340	100	200	Central (tapa con nervios)	
EJB-7B/2010	1000	700	400	890	590	240	100	200		

### NO OLVIDARSE DE SOLICITAR LOS ACCESORIOS

Ejemplo: Tipo de envolvente EJB-5 + Placa de montaje BFE-55 + Bisagras 218-9301 + otro...véase leyenda



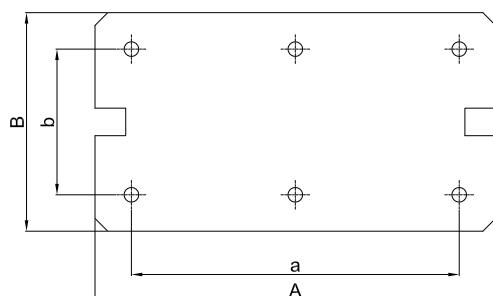
## Serie EJB-... Accesorios bajo pedido y piezas de repuesto

ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA
	Placas de montaje	EJB-01	Espesor 25/10 De aluminio (BFE-...) De acero galvanizado (BFE-...AC) De acero inoxidable (BFE-...SS)	BFE-01	
		EJB-1		BFE-1	
		EJB-2		BFE-2	
		EJB-3/3B		BFE-3	
		EJB-4/4B		BFE-4	
		EJB-45/45B		BFE-45	
		EJB-48BA		BFE-48	
		EJB-5/5B		BFE-5	
		EJB-55/55B		BFE-55	
		EJB-6/6B/6BB		BFE-6	
		EJB-7/7B		BFE-7	
		AQS-1		K-171	
	Válvula de venteo y drenaje	Diámetro rosca ISO 7-R 3/8"	Material: acero inoxidable	ECD-210S	
	Bisagras (2 por envolvente)	EJB-01	Material: acero inoxidable	K-0351	
	Prensaestopas y racores		Para modelos y códigos véase página web www.cortemgroup.com		
	Pasacables sellados		Para modelos y códigos véase página web www.cortemgroup.com		
	Operadores en la tapa		Para modelos y códigos de los operadores, véase el capítulo operadores de mando y control	M-0...	
	2 bisagras por envolvente (3 por EJB-6, EJB-7)	EJB-...	Material: acero inoxidable	218-9301	
		EJB-6 / EJB-7		218-9303	
	Patillas de fijación	EJB-01	Material: acero galvanizado	K01-237	
		EJB-1		K1-237	
		EJB-2		K2-237	
		EJB-3/3B		K3-237	
		EJB-4/4B		K4-237	
		EJB-45/45B		K45-237	
		EJB-48BA		K5-237	
		EJB-5/5B		K55-237	
		EJB-55/55B		K6-237	
		EJB-6/6B/6BB		K7-237	
		EJB-7/7B			
	Junta OR entre cuerpo y tapa	EJB-01	Material: silicona roja	K01-131/1S	
		EJB-1		K1-131/1S	
		EJB-2		K2-131/1S	
		EJB-3/3B		K3-131/1S	
		EJB-4/4B		K4-131/1S	
		EJB-45/45B		K45-131/1S	
		EJB-48BA		K48-131/1S	
		EJB-5/5B		K5-131/1S	
		EJB-55/55B		K55-131S	
		EJB-6/6B/6BB		K6-131/1S	
		EJB-7/7B		K61-131S	

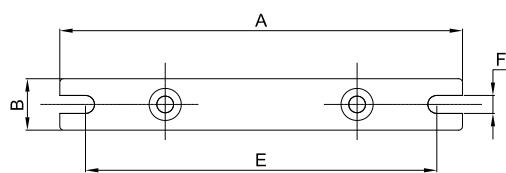
## Serie EJB-... Accesorios bajo pedido y piezas de repuesto

### Planos dimensionales de las placas de montaje y de las patillas de fijación

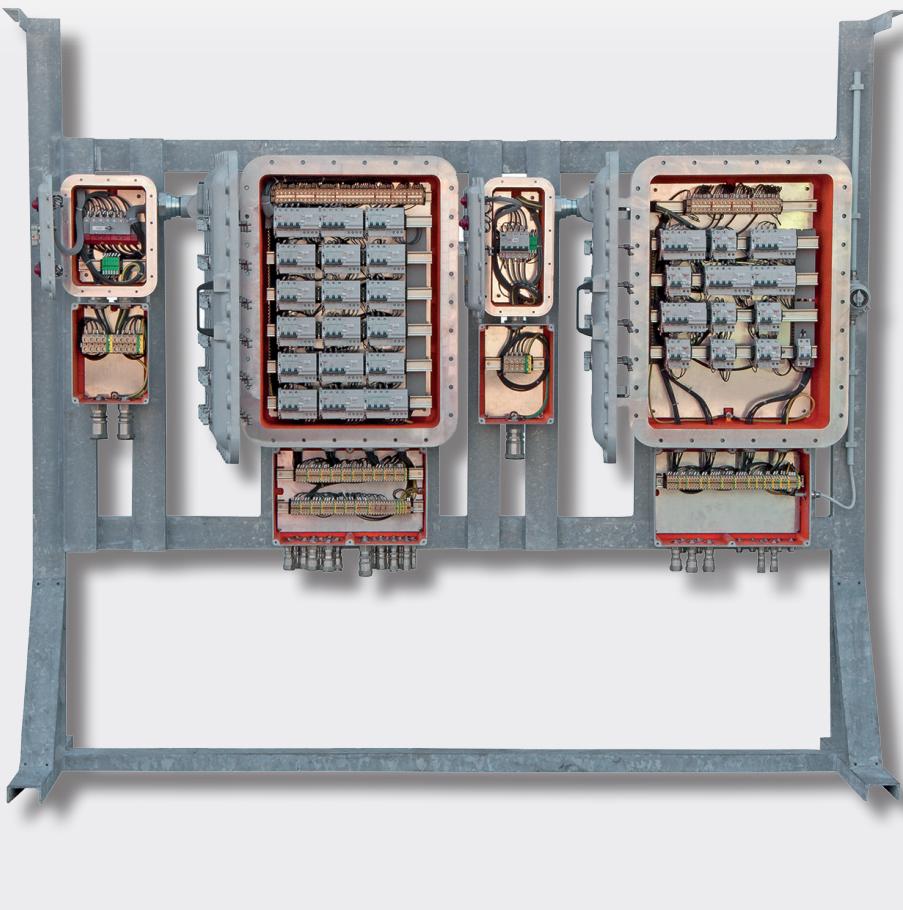
Envolventes	Placas de montaje				
	A	B	a	b	Cód.
EJB-01	205	100	193	53	BFE-01
EJB-1	220	120	180	80	BFE-1
EJB-2	340	140	300	100	BFE-2
EJB-3 /3B	280	200	240	160	BFE-3
EJB-4 /4B	340	240	300	200	BFE-4
EJB-45 /45B	460	280	440	260	BFE-45
EJB-48BA	400	320	360	280	BFE-48
EJB-5 /5B	530	330	500	300	BFE-5
EJB-55 /55B	600	400	560	360	BFE-55
EJB-6 /6B /6BB	720	500	680	460	BFE-6
EJB-7 /7B	850	550	820	520	BFE-7
AQS-1	400	360	380	330	K-171



Envolventes	Patillas de fijación				
	A	B	E	F	Cód.
EJB-1	230	30	210	9	K1-237
EJB-2	250	30	230	9	K2-237
EJB-3 /3B	310	30	290	9	K3-237
EJB-4 /4B	350	30	330	11	K4-237
EJB-45 /45B	376	30	356	11	K45-237
EJB-4BA	450	30	430	11	K5-237
EJB-5 /5B	510	30	496	11	K55-237
EJB-55 /55B	620	50	580	14	K6-237
EJB-6 /6B /6BB	690	70	655	18	K7-237



Ejemplo de panel de control con sistema de bastidor a suelo y detalle de conexión con pasacables sellados.



# EJBC

- Zona 1, 2, 21, 22
- Grupo IIC
- Envoltorios de aluminio
- IP 66 / 67



Junta de sección múltiple en cuerpo y tapa (Multiple section seal between body and lid)



Tornillo de puesta a tierra exterior en el cuerpo (Grounding screw on the exterior body)



Tornillo de puesta a tierra interior en el cuerpo (Grounding screw on the interior body)



# Serie EJBC-... Envoltorios de aluminio grupo gas IIC

Los envolventes de la serie EJBC han sido cuidadosamente diseñados para permitir su instalación en áreas con peligro de explosión y / o incendio debido a la presencia de cualquier gas del Grupo IIA - IIB - IIC clasificados como Zona 1, 2, 21, 22. La peculiar junta a secciones múltiples, obtenida gracias a la alta calidad y precisión del mecanizado, ha permitido, de hecho, la ampliación de la protección de gases al Grupo IIC [Acetileno ( $C_2H_2$ ), Disulfuro de carbono, Hidrógeno ( $H_2$ )]. La calidad de este producto es reconocida y apreciada en todo el mundo por la aleación de aluminio específica utilizada y por la característica mecánica de los acabados. La serie EJB se utiliza preferentemente con la función de portaborneras y barras colectoras, portafusibles, transformadores, reactores, barreras, pero también para la realización de cuadros de control y señalización, cuadros de distribución de luz, fuerza motriz y descargadores de tensión, cuadros de puesta en marcha de motores, con diferentes configuraciones que son personalizadas para nuestros clientes de todo el mundo.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico único, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



## Sectores de utilización:



Refinerías de petróleo



Instalaciones químicas y petroquímicas



Instalaciones onshore



Instalaciones offshore



Muelles de carga descarga de petróleo



Bajas temperaturas



Presence of hydrogen



100% producto Cortem

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES VACÍAS

### Clasificación:

Grupo II

Categoría 2GD

### Instalación:

EN 60079-14

zona 1 - zona 2 (Gas)

zona 21 - zona 22 (Polveri)

### Ejecución:

CE 0722 Ex II 2GD Ex db IIC T... Gb Ex tb IIIC T... °C Db IP66/67

### Certificado:

ATEX EPT 20 ATEX 4074 U

IEC Ex IECEx EUT 20.0023U

Para todos los datos de certificación IEC Ex descargue el certificado de la página web [www.cortemgroup.com](http://www.cortemgroup.com)

### Normas:

CENELEC EN-IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-31:2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE  
IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-31:2013

### Temp. ambiente:

-60°C +150°C

Para envolventes sin operadores, accesorios, ventanas

-60°C +100°C

Para envolventes sin operadores, accesorios

-60°C +60°C

Para todas las demás versiones

-40°C...

Para envolventes con ventana en la tapa

### Grado de protección:

IP66/67

Para envolventes sin operadores de mando y señalización

IP66

Para envolventes con operadores de mando y señalización serie Cortem M-0...

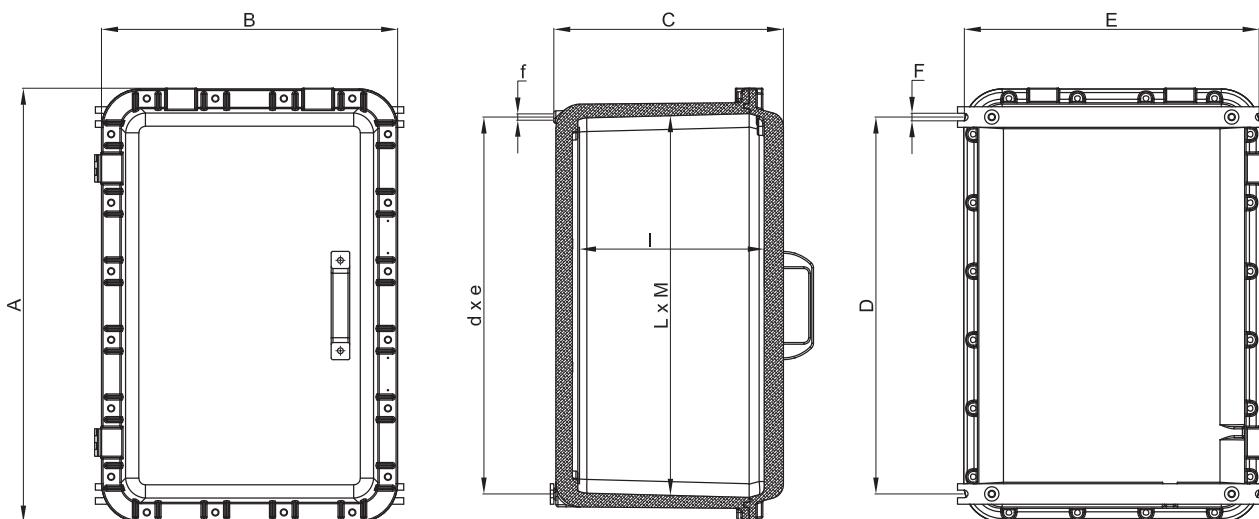
# Serie EJBC-... Envoltorios de aluminio grupo gas IIC

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS DE MANDO, CONTROL, SEÑALIZACIÓN Y CONTROL DE EQUIPOS DE INTERFAZ

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722</b> Ex II 2GD Ex db IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db			
	<b>CE 0722</b> Ex II 2GD Ex db [ia Ga] IIC T5/T6 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T85°C/T100°C Db IP66/67			
<b>Certificado:</b>	ATEX EPT 20 ATEX 4075 X	IEC Ex IECEx EUT 20.0024X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>	
<b>Normas:</b>	CENELEC EN-IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-11: 2012, EN 60079-31: 2014, y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-1: 2014, IEC 60079-11: 2019, IEC 60079-31: 2013			
<b>Temp. ambiente:</b>	-60°C  +40°C	-60°C  +55°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.
			Para envolventes con ventana en la tapa	
<b>Grado de protección:</b>	IP66/67			

## TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES

Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores				Fijación	e	f	Fijación con patillas			Peso kg
	A	B	C	L	M	I	d				D	E	F	
EJBC-45	567	387	298	490	305	229	360	236	M10	360	356	11	38,9	
EJBC-45B	567	387	248	490	305	179	360	236	M10	360	356	11	35,3	
EJBC-5	632	432	341	560	360	275	350	550	M10	550	430	11	51	
EJBC-5B	632	432	271	560	360	205	350	550	M10	550	430	11	43,4	





## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

<b>Cuerpo y tapa:</b>	de aleación de aluminio con bajo contenido de cobre
<b>Bisagras:</b>	de acero inoxidable
<b>Manija tapa:</b>	en plástico negro
<b>Junta:</b>	de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa
<b>Placa de certificado:</b>	adhesiva colocada en el interior para envolventes vacías; de aluminio remachada en la tapa para las demás ejecuciones
<b>Tornillería:</b>	acero inoxidable
<b>Tornillos de tierra:</b>	acero inoxidable M6. Colocados en el interior y exterior del cuerpo y en la tapa, con sistema anti-rotación
<b>Patillas de fijación:</b>	acero galvanizado electrolíticamente
<b>Pintura:</b>	poliéster Ral 7035 (Gris luz)
<b>Resistencia a la corrosión:</b>	el estándar de la aleación de aluminio utilizada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN 60068-2-30 (ciclos de calor-húmedo) y EN 60068-2-11 (ensayos en niebla salina)

## ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

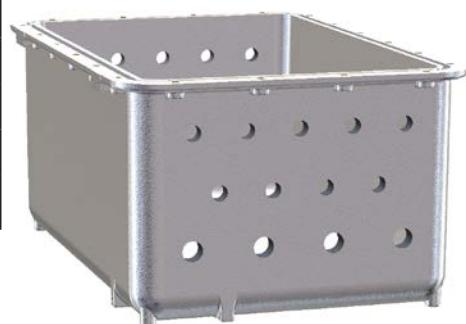
Pintura interior anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)
Pinturas poliéster externas de color diferente (especificar el tipo de RAL)
Válvula de viento Cód. ECD-210S
Válvula de drenaje Cód. ECD-210S
Mirillas redondas o ventanas rectangulares en la tapa (véase la sección Envoltorios con mirillas redondas / con ventanas para inspección y lectura instrumentos)
Placa de montaje interna: de aluminio espesor 25/10 (código BFE-...). Véase la sección accesorios de acero galvanizado electrolíticamente espesor 25/10 (código BFE-...AC)
Roscas posibles:
• Roscas NPT ANSI B1.20.1
• Roscas GAS Rp o Rc UNI ISO 7-1
• Roscas métricas ISO 261/965
Envoltorios de acero inoxidable AISI 316L (para disponibilidad contacte con nuestro departamento comercial)

Cortem realiza cualquier tipo de personalización bajo pedido y según las especificaciones del cliente y cumpliendo con los requerimientos de la certificación.

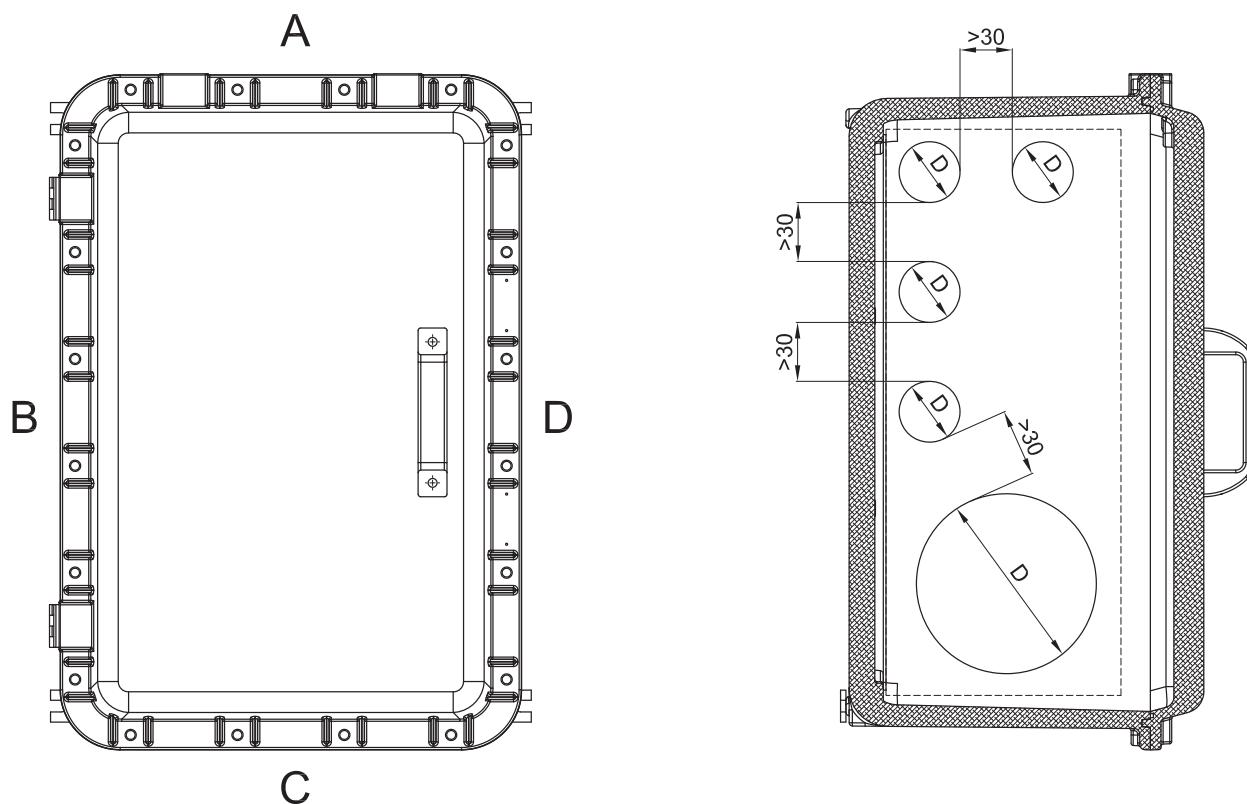
## Serie EJBC-... Datos para el taladrado del cuerpo

TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS									
ISO 7-1	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
ANSI B.20.1 NPT	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	(*)	(*)	(*)
ISO 261/965	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5	100x1,5
<b>D</b> Diámetro rosca	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>10</b>

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .



TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DEL CUERPO																			
	Area taladrable mm	Lados A y C								Lados B y D										
		1	2	3	4	5	6	7	8	10	1	2	3	4	5	6	7	8	10	
EJBC-45	277x190	24	18	12	12	9	6	3	3	2	448x190	36	30	21	18	17	10	8	5	3
EJBC-45B	277x135	18	14	8	8	6	3	2	2	2	448x135	27	23	14	12	10	5	4	3	3
EJBC-5	320x230	30	28	20	12	11	9	6	4	3	520x230	50	45	32	21	18	15	10	8	5
EJBC-5B	320x160	24	18	15	8	8	6	3	2	2	520x160	40	27	24	14	12	12	5	4	3



## Serie EJBC-... Datos para el taladrado de la tapa

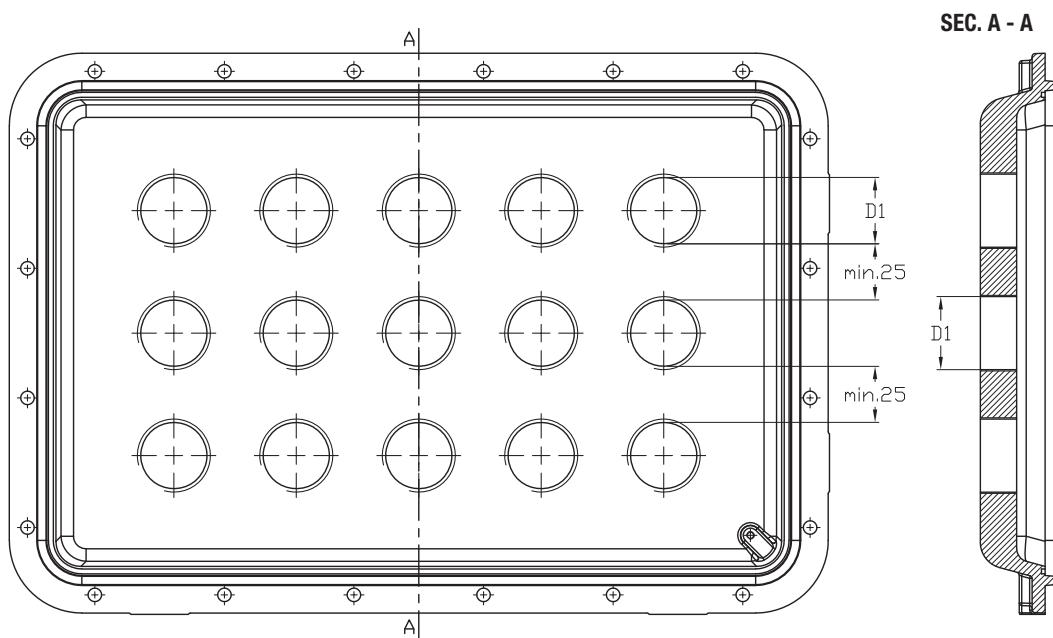


TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS								
D1	ISO 228	G 3/8"	G 1/2"	G 3/4"	-	-	-	-
	ISO 261/965	M16x1,5	M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5	M35x1,5	M40x1,5	M42x1,5

TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DE LA TAPA	
	Cant. máx. de orificios admitidos para tapas ciegas	
EJBC-45	28	
EJBC-5	40	

### Notas:

- El estándar indicado debe considerarse un ejemplo porque ha sido estudiado exclusivamente con orificios M42.
- Los taladrados estándares se refieren al montaje de operadores Cortem.
- Orificios Ø 3/8" para maniobras laterales estándares. Cortem distancia entre ejes >70 mm.
- Orificios Ø 1/2" para maniobras laterales serie robusta estándar. Cortem distancia entre ejes >120 mm.



# Serie EJBC-... Características de las envolventes con bornas



Estas envolventes se personalizan en función de la dimensión, del número de bornas o de cables previstos, o bien, teniendo en cuenta el número de entradas o las necesidades de cableado en el interior de una instalación. Por consiguiente, es posible realizar soluciones a medida siempre y cuando se indiquen, en la solicitud de oferta, los parámetros adecuados necesarios, como por ejemplo el número de prensaestopas, ralores o cortafuegos que se deben instalar, con la finalidad de definir la medida de la envolvente más adecuada. Todas las bornas pueden equiparse con los accesorios requeridos por el cliente y montarse en guías especiales que se fijan a los bastidores internos de la envolvente. Las borneras se pueden distribuir de diferentes modos, siempre de acuerdo con las especificaciones del cliente y respetando los datos de certificado: de manera vertical, horizontal, en varias filas, en diferentes niveles mediante distanciadores específicos.

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

**Tensión nominal:** 24 ÷ 800 V

**Frecuencia nominal:** 50 ÷ 60 Hz

### Bornas componibles

**Sección de las bornas:** 2.5; 4; 6; 10; 25; 35; 70; 95; 120; 185; 240; 300 [mm<sup>2</sup>]

**Corriente nominal:** 12.5 ÷ 452 [A]

**Densidad máx. de corriente:** 1.5 ÷ 7 [A/mm<sup>2</sup>]

### Bornas mutipolares

**Sección de las bornas:** 3x16; 4x16; 3x25; 4x25; 3x40; 3x40; 4x40; 3x70; 4x125; 4x125; 3x200; 4x200; 3x315 [mm<sup>2</sup>]

**Corriente nominal:** 48 ÷ 252 [A]

**Densidad máx. de corriente:** 0.8 ÷ 3 [A/mm<sup>2</sup>]

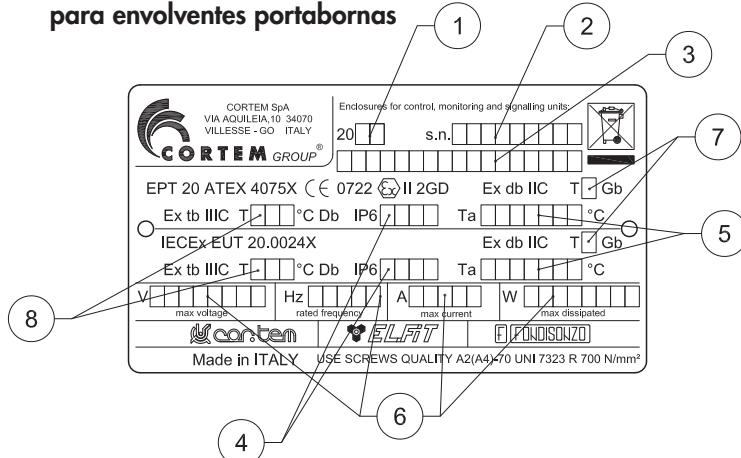
### Barra de distribución:

#### Dimensiones de las barras

de distribución: 20x5; 30x5; 40x5; 50x5; 60x5; 80x5; 100x4; 80x8; 100x5 [mm<sup>2</sup>]

**Corriente nominal:** 240 350 480 600 690 800 800 1000 1000 [A]

Placa Atex - IECEx  
para envolventes portabornas

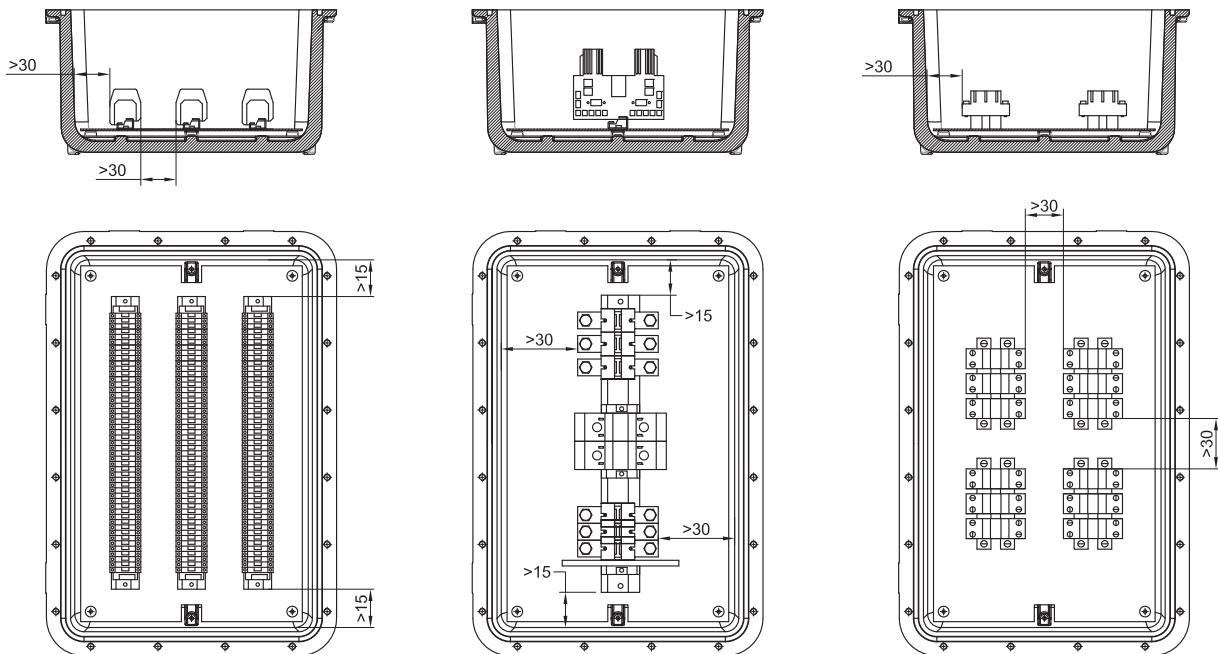


### Valores indicados:

1. año de producción
2. número de serie
3. código del producto
4. grado de protección
5. temperatura ambiente
6. datos eléctricos como indicado en el certificado
7. clase de temperatura
8. temperatura máxima superficial

# Serie EJBC... Características de las envolventes con bornas

## Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



TIPO ENVOLVENTE	NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS QUE SE PUEDEN INSTALAR									
	SECCIÓN BORNAS									
	2,5	4	6	10	16	35	70	120	185	240
EJBC-45	3x70	3x65	3x50	3x35	3x25	2x20	20	10	8	8
EJBC-45B	3x70	3x65	3x50	3x35	3x25	2x20	20	10	8	8
EJBC-5	3x80	3x70	3x60	3x50	3x40	2x28	22	10	10	8
EJBC-5B	3x80	3x70	3x60	3x50	3x40	2x28	22	10	10	8

Ej. 2x28= 2 filas de 28 bornas (total 56 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere a las bornas CABUR

## Características de las envolventes para equipos de mando, control y señalización



Los equipos de mando, control y señalización se utilizan para la realización de cuadros de mando que, situados cerca de los equipos eléctricos, permiten un funcionamiento correcto de la instalación eléctrica y garantizan la seguridad del personal en caso de mantenimiento de la instalación. En efecto, al disponer de selector Manual/Automático, permiten que el operador pueda elegir las condiciones para realizar las operaciones necesarias con total seguridad. Los equipos ofrecen la protección y el control del aparellaje eléctrico y de los circuitos de mando situados en zonas con riesgo de explosión y en entornos particularmente agresivos. Se utilizan para alojar equipos eléctricos tales como interruptores, señalizadores, telerruptores, transformadores, componentes analógicos, digitales, etc., con la posibilidad de tener el control exterior mediante los operadores Cortem instalados en la tapa, tales como palancas de mando, pulsadores, indicadores de señalización, etc. Cortem diseña, desarrolla y suministra todo el cableado de una o varias envolventes según las especificaciones del cliente, realizando incluso baterías para cuadros sumamente complejos, con la posibilidad de realizar todos los ensayos de prueba.

### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

**Tensión nominal:** 24 ÷ 1000 Vca 12 ÷ 250 Vcc

**Corriente máx. en contactos y fusibles:** 650 A

**Frecuencia nominal:** 50 ÷ 60Hz

**Potencia máx. para pilotos:** 5 W (para Ta +40°C) / 3 W (para Ta +55°C)

### Características eléctricas válida para cajas EJBC-45, EJBC-5 (T5 100°C).

**Tensión nominal:** hasta 750 Vcc

**Corriente máx.:** hasta 630 A

### Características del aparellaje que se puede instalar en las envolventes para el desarrollo de equipos de control y mando.

Tabla de las características eléctricas de los componentes que se pueden instalar en las envolventes para el desarrollo de los equipos de control, mando y señalización.

(los valores se refieren a los catálogos de los fabricantes principales de componentes eléctricos/electrónicos del mercado)

Distancia mínima entre los componentes

Voltaje componentes (V ca)	Distancia mínima (mm)
60 - 250	6
250 - 380	8
380 - 500	10
500 - 660	12
660 - 1000	20
Voltaje componentes (V cc)	Distancia mínima (mm)
12 - 250	6

TIPO DE COMPONENTE	V máx. (Voltios)	I máx. (Amperios)	Potencia máx.(Watt)
Instrumentos analógicos y digitales	660	5	10
Reactores/inversores electrónicos	400	-	10
PLC. Multiplexor y amplificadores	240	-	80
Dispositivos de control y medición	240	-	100
Interruptores automáticos	660	650	-
Fusibles	660	400	-
Relés	500	10	12
Dispositivos de control electrónicos	660	-	100
Contactores	660	650	30
Temporizadores	240	10	5
Relés crepusculares	240	-	2
Condensadores	660	-	-
Transformadores	660	-	200
Resistores	240	-	300
Bornas	660	-	-
Reactores	277	7,5	40

# Características de las envolventes para equipos de mando, control y señalización

## Identificación y descripción del aparellaje especial admitido para la instalación interior.

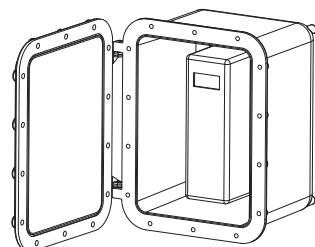
### Envolventes con baterías

Posibilidad de instalar baterías de pequeña capacidad  $\leq 1,5$  Ah para la alimentación de pequeños dispositivos electrónicos o memorias de mantenimiento. Con independencia de esto, es necesario respetar el límite mínimo de distancia equivalente a 20 mm entre los componentes instalados y las paredes interiores de la envolvente.

### Envolventes con inversores

En las envolventes de las series EJBC-45, EJBC-5 en función de la temperatura ambiente máxima ( $+40^{\circ}\text{C}$  o  $+55^{\circ}\text{C}$ ), se pueden instalar inversores (ABB ACS550 o similares) con valores admitidos de potencia disipada máxima (véase la tabla).

Tipo de envolvente	Potencia máxima inversor para $\text{Ta} +40^{\circ}\text{C}$	Potencia máxima inversor para $\text{Ta} +55^{\circ}\text{C}$	Potencia disipada máxima	Caudal del ventilador de refrigeración
EJBC-45	2,2 kW	1,5 kW	73 W	44 $\text{m}^3/\text{h}$
EJBC-5	5,5 kW	4,0 kW	172 W	44 $\text{m}^3/\text{h}$



### Envolventes con limitadores de sobretensión

Posibilidad de instalar dispositivos de limitación de sobretensiones tipo PRD o similares, con un límite máximo de protección de 65 kA, si bien es necesario respetar el límite mínimo de distancia equivalente a 20 mm entre el dispositivo de limitación y las paredes interiores de la envolvente.

### Envolventes con cables de fibra óptica

Las envolventes están preparadas para la entrada y salida de cables de fibra óptica múltiple (no simple). Los límites admitidos de potencia óptica y radiaciones para los cables de fibra óptica son:

- 35 mW y 5 mW/ $\text{m}^2$  para clase de temperatura T4
- 15 mW y 5 mW/ $\text{m}^2$  para clase de temperatura T6

### Envolventes con transformador de potencia

Posibilidad de instalar transformadores monofásicos con las potencias máximas indicadas en el certificado.

### Envolventes con fuentes de radiofrecuencias

Posibilidad de instalar componentes con fuentes de radiofrecuencia en el intervalo comprendido entre 9 kHz y 60 GHz utilizables para la transmisión continua y por impulsos de señales. Las antenas pueden instalarse en el interior y exterior de la envolvente y deben:

- ser conformes a uno de los modos de protección indicados en la Norma EN-IEC 60079-0.
- estar instaladas fuera de la zona peligrosa.

Para más informaciones, consulte lo certificado EPT 20 ATEX 4075 X / IECEEx EUT 20.0024X.

### Tabla con las potencias máximas disipadas para las envolventes de las series EJBC.

Las clases de temperatura y la temperatura máxima superficial de las envolventes para equipos de mando y control dependen de las dimensiones de la envolvente, de la temperatura ambiente y de la potencia disipada en el interior de la envolvente.

Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de $+40^{\circ}\text{C}$ ( $+55^{\circ}\text{C}$ )			
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T4 sin pilotos o LED de señalización
EJBC-45	140W (105W)	140W (105W)	240W (180W)	480W (360W)
EJBC-45B	120W (90W)	120W (90W)	210W (160W)	430W (320W)
EJBC-5	210W (160W)	210W (160W)	315W (235W)	600W (450W)
EJBC-5B	170W (130W)	170W (130W)	250W (190W)	480W (360W)

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal:	24 ÷ 1000 Vca	12 ÷ 250 Vcc
Corriente máx. en contactos y fusibles:	400 A	
Frecuencia nominal:	50 ÷ 60Hz	
Potencia máx. para pilotos:	5 W (para Ta +40°C)	
	3 W (para Ta +55°C)	

## GENERALIDADES PARA LA INSTALACIÓN

La potencia máxima disponible en el interior de la envolvente depende de la corriente máxima en los contactos y fusibles, del tamaño de la envolvente, de la clase de temperatura (o la temperatura superficial máxima para categoría 2GD), y de la temperatura ambiente, tal como especificado en las tablas con las potencias máximas disipadas (véase la página anterior).

La potencia máxima disponible no debe superar los valores de la tabla, cuando los componentes no "Ex i" y los componentes "Ex i" (con potencia máxima disipada 1,1 W) están instalados juntos.

La potencia máxima disponible en el interior de la envolvente también depende de la potencia máxima disponible de las bornas, contactos, cables; de todas maneras, el valor de la densidad de corriente admitido en la envolvente está previsto por la Norma EN 60439-1, CEI 60439-1.

### Detalles de montaje de las barreras en el interior de las envolventes

La guía "omega", en cumplimiento de la Norma EN 60079-11, es adecuada para el montaje de las barreras en las envolventes "Ex d".

Las barreras están montadas (según las indicaciones del fabricante) con una distancia de 7,5 mm desde el fondo de la envolvente y están bloqueadas en la guía DIN con 2 bornas de tierra (sec. nominal 6-10 mm) y 2 bornas terminales estándares para guías omega (EN 60079-11).

Las características de las barreras determinan el número máximo de barreras que se pueden instalar en las envolventes, además el número máximo de barreras no debe superar el número previsto por el certificado.

El aparellaje asociado también está montado sobre guía DIN; cuando se monta sobre un bastidor interior de la envolvente es necesario respetar las distancias mínimas previstas. El aparellaje asociado montado sobre guía o sobre bastidor debe respetar las siguientes indicaciones:

#### Separadores

Los separadores deben tener un tamaño adecuado, es necesario estudiar el espesor y la fijación en el interior de la envolvente; los separadores deben permitir la circulación del aire en la envolvente.

#### Cables de entrada

Los cables de entrada para circuitos "Ex i" deben estar identificados con etiquetas o pintando la zona de alrededor de la entrada de color azul RAL-5015. Las entradas "Ex i" deben estar identificadas claramente.

#### Instalación de componentes "Ex i" y componentes no "Ex i" en el interior de la envolvente

Las envolventes certificadas Ex d IIC con accesorios pueden alojar solo aparellaje asociado Ex ia IIC; en este caso la ejecución pasa a ser Ex d [ia] IIC.

#### Conexión de los cables interiores

La conexión interior de los cables a las barreras está hecha de conformidad con la Norma EN 60079-11, con un lado previsto para la conexión de los cables "Ex i" y el lado opuesto para la conexión de los cables no "Ex i".

La conexión en los circuitos "Ex i" debe hacerse solo con cables aislados, no debe haber conexiones a circuitos que no sean "Ex i" y no pueden conectarse varios cables a la misma borna. Los cables "Ex i" no pueden agruparse con los cables que no sean "Ex i"; además, los cables "Ex i" y los cables que no sean "Ex i" deben estar separados. La distancia mínima entre los 2 tipos de conductores debe ser de 8 mm. El grado mínimo de aislamiento para los cables no "Ex i" debe ser mayor que 1,5 kV, el grado mínimo de aislamiento para los cables "Ex i" debe ser mayor que 0,5 kV.

#### Conexiones internas

Los pasacables de los circuitos "Ex i" deben estar identificados mediante uno de los siguientes métodos:

- cables con aislamiento de color azul (si en la envolvente no hay otros cables de este color).
- separación de los cables "Ex i" y cables no "Ex i" con canaleta eléctrica de color azul.
- agrupación de los cables "Ex i" con, por ejemplo, una brida e identificación de la zona con etiqueta de color azul.

#### Atención circuitos "Ex i"

- la sección de los cables para circuitos de potencia es de al menos 1,5 mm<sup>2</sup>.
- las distancias entre los circuitos "Ex i" y los circuitos no "Ex i" debe ser de 50 mm.
- la conexión a tierra debe respetar la Norma europea EN 60079-14.

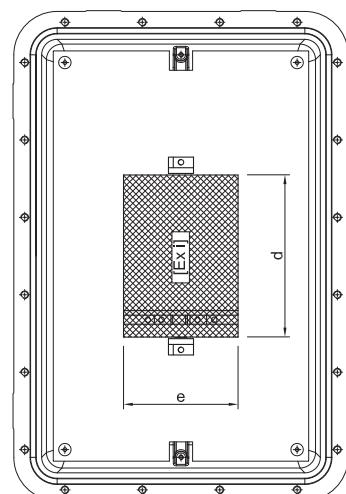
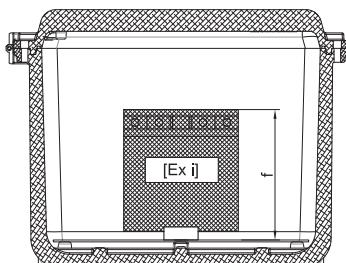
## Serie EJBC-... Características de las envolventes con equipos de interfaz

El número y la disposición de aparellaje montado en el interior de las envolventes varían de acuerdo con las siguientes notas:

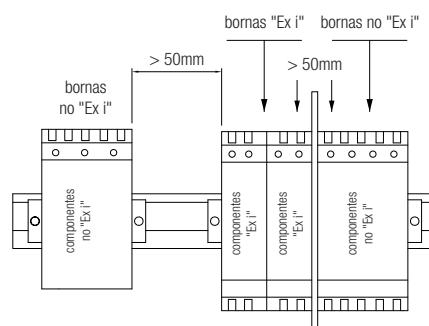
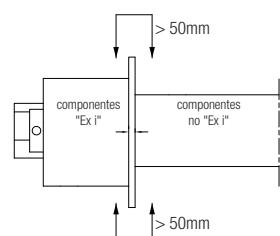
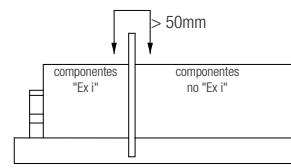
- en cumplimiento de la Norma EN 60079-1 y de la Norma CEI 60079-1, el aparellaje alojado en el interior de la envolvente puede ser colocado de cualquier modo, siempre y cuando quede libre una superficie de al menos el 40% de cada sección.
- la distancia del aparellaje eléctrico debe ser adecuada al cableado.

### Dimensiones máximas del aparellaje "Ex ia" instalable en el interior de las envolventes.

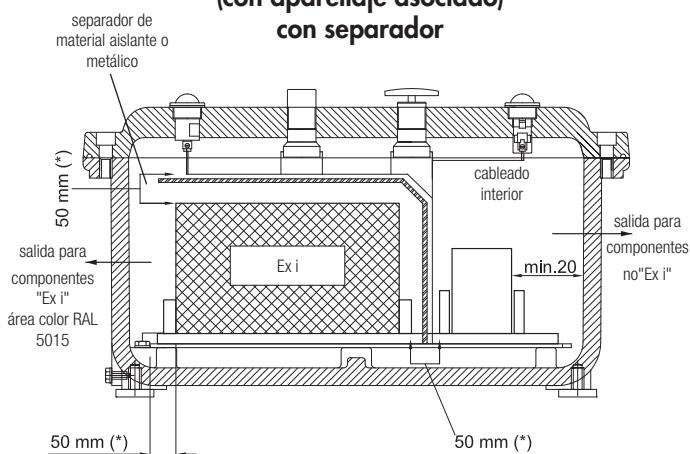
	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>
<b>EJBC-45</b>	410	225	170
<b>EJBC-45B</b>	410	225	120
<b>EJBC-5</b>	480	280	220
<b>EJBC-5B</b>	480	280	150



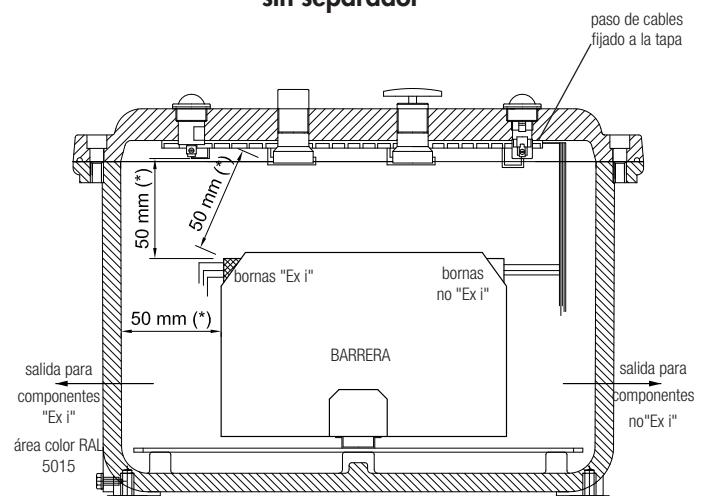
### Ejemplos de instalación de aparellaje asociado - distancias mínimas.



### Ejemplo de equipo de interfaz (con aparellaje asociado) con separador



### Ejemplo de equipo de interfaz sin separador



#### NOTAS

(\*) 50 mm es la distancia mínima de seguridad entre los componentes "Ex i" y los componentes no "Ex i" (y/o piezas conductoras).

- Las barreras activas y pasivas que se pueden instalar en las envolventes deben tener su propio certificado "ATEX".
- La tensión máxima de entrada en las barreras en los circuitos no "Ex i" debe ser inferior a 250 V.

## Serie EJBC-... Envoltorios de aluminio grupo gas IIC

Las envolventes de la serie EJBC se utilizan como envolventes de aparellaje eléctrico que requieren control visual desde el exterior. Voltímetros, amperímetros y otros instrumentos de medición analógicos o digitales, son ejemplos típicos de instalación que requiere una ventana para su observación directa. Dichas envolventes también se utilizan para introducir instrumentos de control tales como células fotoeléctricas por infrarrojos, detectores crepusculares que suministran el impulso para aparellaje de mando y señalización (apertura/cierre, alarmas, etc.). En base a la solicitud del cliente, nuestro departamento técnico selecciona la dimensión de las envolventes que se deben utilizar, determinando la distribución interna, con el fin de respetar todos los parámetros dimensionales y eléctricos previstos por el certificado. Los equipamientos, según las especificaciones del cliente, pueden ser instalados en consonancia con la conformidad técnica del certificado y de acuerdo con nuestros operadores estándares.



K-0253  
Ø 90

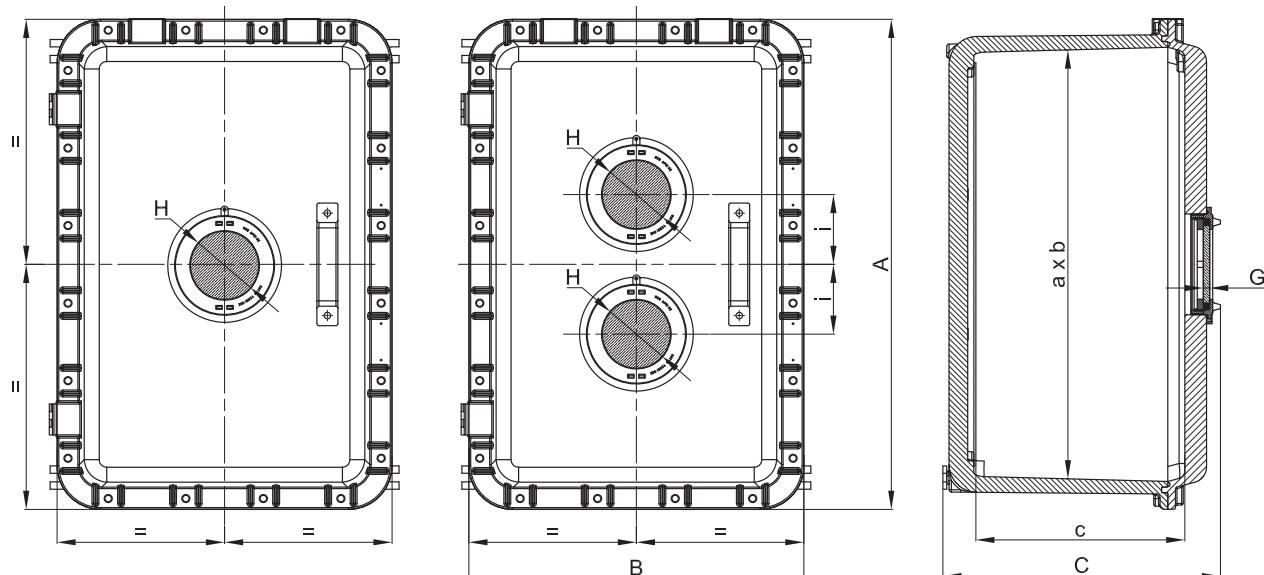


K-0254  
Ø 140

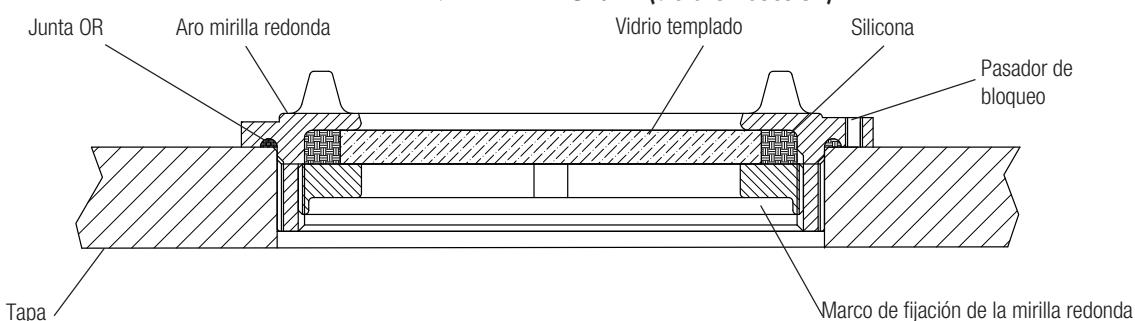


K-0255  
Ø 180

PLANO DIMENSIONAL DE LAS ENVOLVENTES CON MIRILLA REDONDA



DETALLE DE LA MIRILLA REDONDA (vista en sección)



## Serie EJBC-... Envoltorios de aluminio grupo gas IIC

Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores			Nº mirilla	Dimensiones mirilla		
	A	B	C	a	b	c		H	G	i
EJBC-45/2W0	560	380	298	490	305	229	2	90	10	90
EJBC-45B/2W0	560	380	253	490	305	179	2	90	10	90
EJBC-45/1W2	560	380	298	490	305	229	1	140	12	-
EJBC-45B/1W2	560	380	253	490	305	179	1	140	12	-
EJBC-5/2W0	632	432	341	560	360	275	2	90	10	140
EJBC-5B/2W0	632	432	271	560	360	205	2	90	10	140
EJBC-5/1W2	632	432	341	560	360	275	1	140	12	-
EJBC-5B/1W2	632	432	271	560	360	205	1	140	12	-
EJBC-5/1W3	632	432	341	560	360	275	1	180	15	-
EJBC-5B/1W3	632	432	271	560	360	205	1	180	15	-

## Serie EJBC-... Envoltorios de aluminio grupo gas IIC

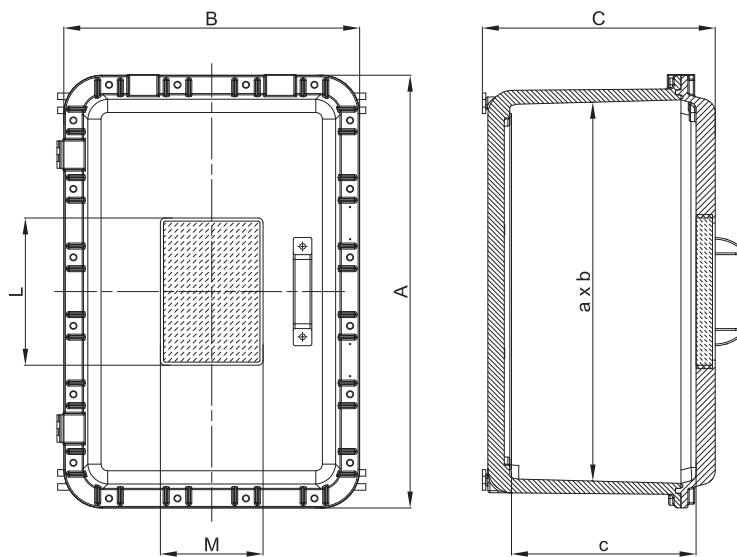
En base a la solicitud del cliente, hay disponibles ventanas estándares para los distintos tipos de envolventes para la visualización de instrumentos analógicos o digitales, indicadores de distintos tipos.



### PLANO DIMENSIONAL ENVOLVENTES CON VENTANA (vidrio templado).

Posición de la ventana estándar en el centro.

Bajo pedido, posiciones o dimensiones de la ventana diferentes del estándar.



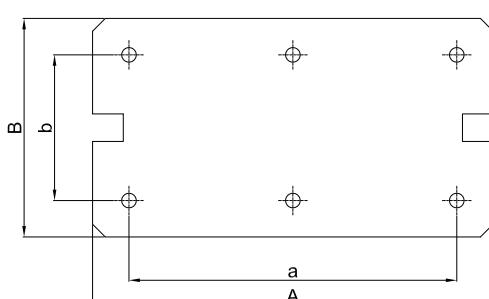
Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores			Hueco de la ventana	
	A	B	C	a	b	c	M	L
EJBC-45/3020	560	380	298	490	305	229	200	300
EJBC-45B/3020	560	380	248	490	305	184	200	300
EJBC-5/3020	632	432	341	560	360	271	200	300
EJBC-5B/3020	632	432	271	560	360	201	200	300

## Serie EJBC-... Accesorios bajo pedido y piezas de repuesto

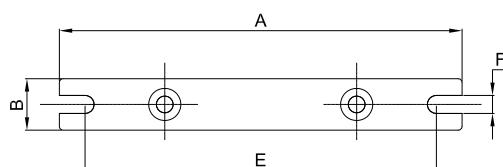
ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA
	Placas de montaje	EJBC-45/45B	Espesor 25/10 De aluminio (BFE-...)	BFE-45	 
		EJBC-5/5B	De acero galvanizado (BFE-...AC) De acero inoxidable (BFE-...SS)	BFE-5	
	Válvula de venteo y drenaje Diámetro rosca ISO 7-R 3/8"	ECD-210S	Material: acero inoxidable		 
	Prensastopas y racores		Para modelos y códigos véase página web www.cortemgroup.com		 
	Pasacables sellados		Para modelos y códigos véase página web www.cortemgroup.com		 
	Operadores en la tapa		Para modelos y códigos de los operadores, véase el capítulo operadores de mando y control	M-0...	 
	2 bisagras por envolvente	EJBC-...	Material: acero inoxidable	218-9301	
	Patillas de fijación	EJBC-45/45B	Material: acero galvanizado	K45-237	
		EJBC-5/5B		K5-237	
	Junta OR entre cuerpo y tapa	EJBC-45/45B	Material: silicona roja	K45-131/1S	
		EJBC-5/5B		K5-131/1S	

### Planos dimensionales de las placas de montaje y de las patillas de fijación

Envolventes	Placas de montaje				
	A	B	a	b	Cód.
EJBC-45 /45B	460	280	440	260	BFE-45
EJBC-5 /5B	530	330	500	300	BFE-5



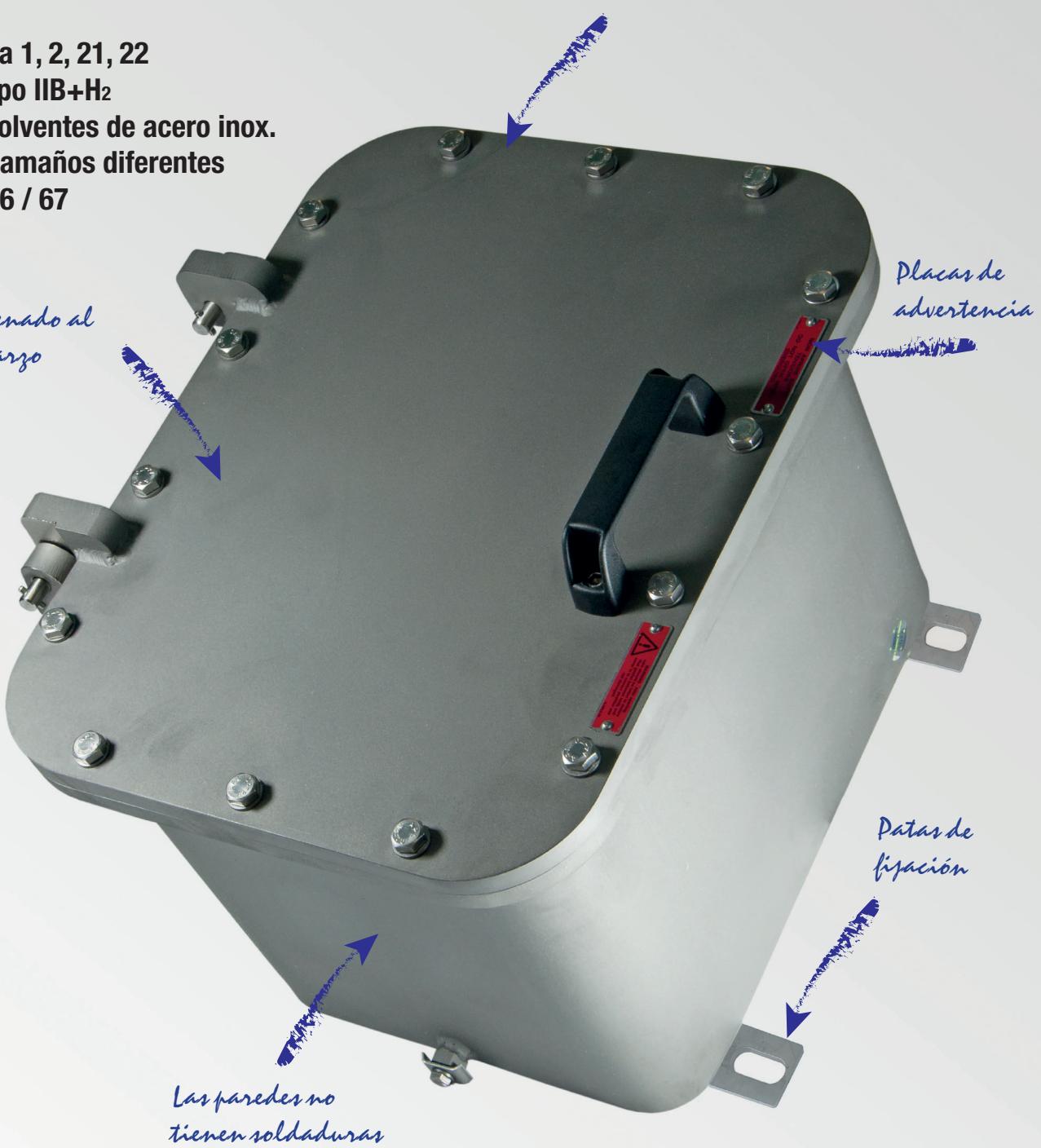
Envolventes	Patillas de fijación				
	A	B	E	F	Cód.
EJBC-45 /45B	376	30	356	11	K45-237
EJBC-5 /5B	450	30	430	11	K5-237



# EJBX

- Zona 1, 2, 21, 22
- Grupo IIB+H<sub>2</sub>
- Envoltorios de acero inox.
- 17 tamaños diferentes
- IP 66 / 67

Acero inoxidable AISI 316L



Junta de silicona entre el cuerpo y la tapa



Tornillo de puesta a tierra interior en el cuerpo



Bisagra entre el cuerpo y la tapa



# Serie EJBX-... Envoltorios de acero inoxidable grupo gas IIB+H<sub>2</sub>

Las envoltorios de la serie EJBX se montan en las instalaciones industriales con peligro de explosión e incendio y presencia de polvo combustible, clasificados como Zona 1, 2, 21, 22. Estas envoltorios están hechas en chapa soldada de acero inoxidable 316L, con tornillos de acero inoxidable y junta perimetral de silicona colocada entre el cuerpo y la tapa para asegurar el grado de protección IP66. Las envoltorios EJBX se utilizan preferentemente con la función de unión de cables con las bornas de derivación respectivas, como contenedores para fusibles, transformadores, reactores, como cuadros de control y señalización, cuadros de distribución de luz y fuerza motriz o de puesta en marcha de motores, con diferentes configuraciones que son personalizadas para nuestros clientes de todo el mundo.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico único, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



## Sectores de utilización:



Extracción  
minera



Instalaciones  
offshore



Instalaciones  
onshore



Refinerías de  
petróleo



Muelles de  
carga descarga  
de petróleo



Bajas  
temperaturas



Presencia de  
hidrógeno



100%  
producto  
Cortem

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLTORIOS VACÍOS

### Clasificación:

Grupo I/II	Categoría 2GD		
zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		

### Instalación:

CE 0722 Ex II 2 GD - Ex db IIB+H<sub>2</sub> Gb - Ex tb IIIC Db - IP66/67

EN 60079-14

### Ejecución:

CE 0722 Ex I M2 - Ex db I Mb

### Certificado:

ATEX CESI 00 ATEX 036U

ATEX FIDI 25 ATEX 0001U (EJBX-8...)

IEC Ex CES 14.0017U

IEC Ex FIDI 25.0003U (EJBX-8...)

UKEX DISPONIBLE

ECASEx DISPONIBLE

TR CU DISPONIBLE

INMETRO DNV 16.0099U

Para todos los datos de certificación IEC Ex, UKEX, ECASEx, TR CU, INMETRO descargue el certificado de la página web [www.cortemgroup.com](http://www.cortemgroup.com)

### Normas:

CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE

### Temp. Ambiente:

-60°C +70°C

En cajas con pilotos de policarbonato en la tapa  
Ta -40°C +70°C.

-60°C +100°C

Bajo pedido sólo para las envoltorios EJBX sin accesorios ni maniobras.

-60°C

(Utilizar el piloto de señalización serie M-0457AL, M-0457AL/3, M-0457IN, M-0457IN/3)

### Grado de protección:

IP66/67

Para envoltorios sin maniobras de mando y señalización

IP66

Para envoltorios con maniobras de mando y señalización serie Cortem M-0...

Este equipo puede ser utilizado en un ambiente que contiene atmósfera explosiva y con presencia de hidrógeno.

# Serie EJBX-... Envoltorios de acero inoxidable grupo gas IIB+H<sub>2</sub>

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON BORNERAS

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex d IIB+H <sub>2</sub> T... Gb - Ex tb IIIC T... °C Db - IP66/67	CE 0722 Ex I M2 - Ex d I Mb		
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 01 ATEX 027X	IEC Ex CES 16.0012X		
<b>Normas:</b>	Para todos los datos de certificación IEC Ex, descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>			
<b>Temp. ambiente:</b>	-20°C (-60°C)  +40°C	Con clase de temperatura T <sub>0</sub> y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-20°C (-60°C)  +55°C	Con clase de temperatura T <sub>5</sub> y temperatura máxima superficial T100°C.		
<b>Grado de protección:</b>	IP66/67			

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS DE MANDO, CONTROL Y SEÑALIZACIÓN

<b>Clasificación:</b>	Grupo I/II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	CE 0722 Ex II2GD - Ex db IIB+H <sub>2</sub> T... Gb - Ex tb IIIC T... °C Db - IP66/67	CE 0722 Ex I M2 - Ex db I Mb		
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 01 ATEX 027X	ATEX FIDI 25 ATEX 0002X (EJ BX-8...)		
	IEC Ex CES 16.0012X	IEC Ex FIDI 25.0004X (EJ BX-8...)		
	ECASEx DISPONIBLE			
	TR CU DISPONIBLE			
	INMETRO DNV 14.0153			
	CCC DISPONIBLE			
<b>Normas:</b>	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU, INMETRO descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>			
<b>Temp. ambiente:</b>	-20°C +40°C	Con clase de temperatura T <sub>0</sub> y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-20°C +55°C/+70°C	Con clase de temperatura T <sub>5</sub> , T <sub>4</sub> y temperatura máxima superficial T100°C, T134°C.		
	-60°C a petido. (Utilizar el piloto de señalización serie M-0457AL, M-0457AL/3, M-0457IN, M-0457IN/3)			
<b>Grado de protección:</b>	IP66/67	Para envolventes sin maniobras de mando y señalización		
	IP66	Para envolventes con maniobras de mando y señalización serie Cortem M-0...		

# Serie EJBX-... Envoltorios de acero inoxidable grupo gas IIB+H<sub>2</sub>

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON FUNCIÓN DE MANDO Y CONTROL DE EQUIPOS DE INTERFAZ

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD				
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)				
<b>Ejecución:</b>	<b>CE</b> 0722  II2(1)GD - Ex db [ia Ga] IIB+H <sub>2</sub> T... Gb - Ex tb IIIC T... °C Db - IP66/67					
	<b>CE</b> 0722  I M2 - Ex db [ia Ma] I Mb					
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 02 ATEX 073X					
	IEC Ex CES 16.0014X		Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>			
	ECASEx DISPONIBLE					
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2009, EN 60079-1: 2007, EN 60079-11: 2011, EN 60079-26: 2007, EN 60079-31: 2009, EN 60439-1, EN 60079-0:2018, EN 60529 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE					
<b>Temp. ambiente:</b>	-20°C  +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.				
	-20°C  +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.				
	-60°C a petido. (Utilizar el piloto de señalización serie M-0457AL, M-0457AL/3, M-0457IN, M-0457IN/3)					
<b>Grado de protección:</b>	IP66/67	Para envolventes sin maniobras de mando y señalización				

**Características acero inoxidable:** el acero inoxidable utilizado por Cortem para fabricar las envolventes y los accesorios destinados a las instalaciones criogénicas y entornos altamente corrosivos, es una aleación de Hierro-Cromo-Níquel-Molibdeno con muy bajo contenido de carbono. Esta aleación es muy resistente a la corrosión intergranular (o intercristalina) y a la corrosión por picadura (pitting corrosion). Y está clasificada como acero inoxidable austenítico UNI EN 10088-3 X 2 CrNiMo 17-12-2-E o AISI 316L según el American Iron Steel Institute. Su principal ventaja es la formación espontánea de una delgada capa superficial de óxido de cromo que protege al metal subyacente contra la corrosión. Además, dicha propiedad se renueva incluso en caso de posibles abrasiones o rayados accidentales.

# Serie EJ BX-... Envoltorios de acero inoxidable grupo gas IIB+H<sub>2</sub>



## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

<b>Cuerpo y tapa:</b>	de acero inoxidable AISI 316L
<b>Bisagras:</b>	de fundición a la cera perdida y soldadas a la envolvente
<b>Manija tapa:</b>	en acero pintado de negro para los modelos EJ BX-55, 55B, EJ BX-6, 6B, EJ BX-7 y EJ BX-8, 8B, 8BB. En plástico negro para todos los demás modelos
<b>Tratamiento:</b>	chorro de arena de cuarzo
<b>Junta:</b>	de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa
<b>Placa de certificado:</b>	adhesiva colocada en el interior para envolventes vacías; de acero inoxidable remachada en la tapa para las demás ejecuciones
<b>Tornillería:</b>	acero inoxidable
<b>Tornillos de tierra:</b>	acero inoxidable M6. Colocados en el interior y exterior del cuerpo y en la tapa, con sistema antirrotación
<b>Patillas de fijación:</b>	4 patillas soldadas en el cuerpo

### Sistema Cortem de cierre facilitado de la tapa.



## ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Bisagras en el lado corto (código EJ BX-...S)

Válvula de venteo Cód. ECD-210S

Válvula de drenaje Cód. ECD-210S

Placa de montaje interior de acero inoxidable de 25/10 de espesor (código BFE-...SS). Véase la sección accesorios

Envolventes con ventanas en la tapa para inspección / lectura de instrumentos

Pintura externa de color según las especificaciones del cliente

Roscas posibles:

- Roscas NPT ANSI B1.20.1
- Roscas GAS Rp o Rc UNI ISO 7-1
- Roscas métricas ISO 261/965

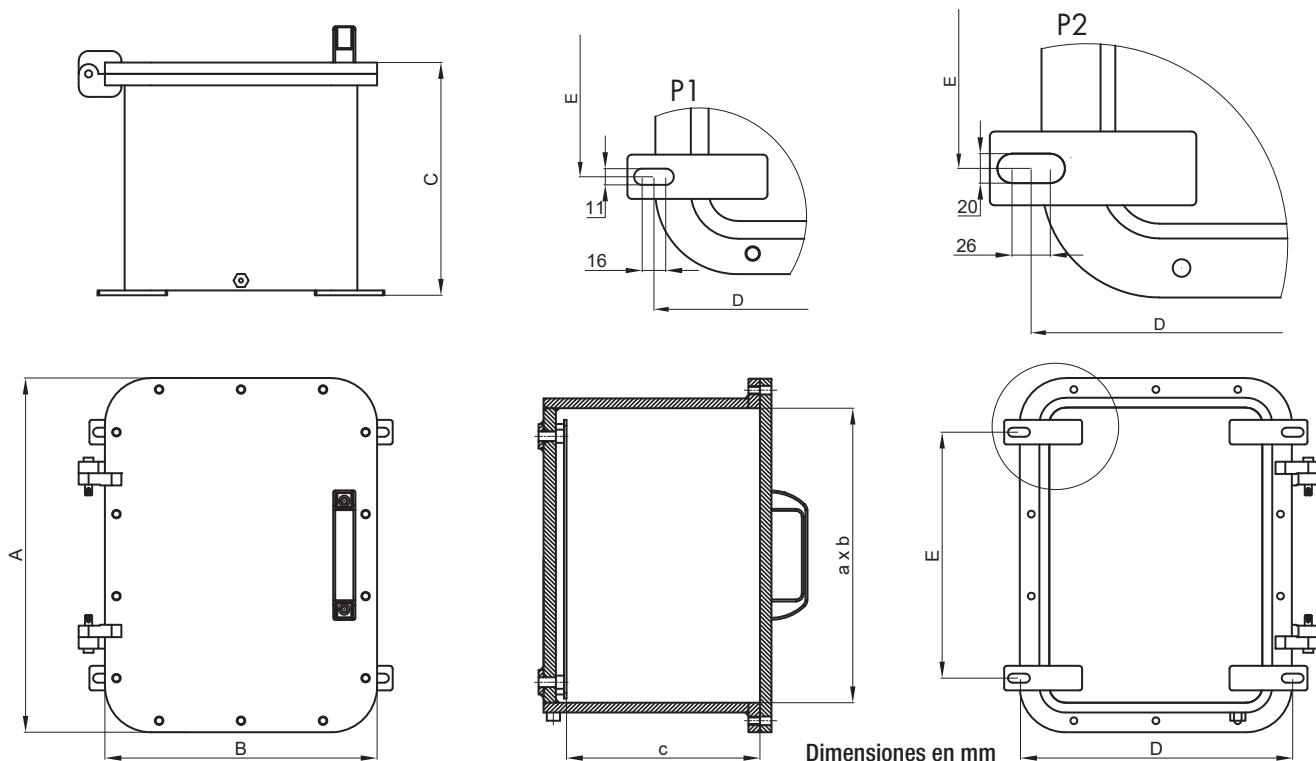
Cortem realiza cualquier tipo de personalización bajo pedido y según las especificaciones del cliente y cumpliendo con los requerimientos de la certificación.

# Serie EJBX-... Envoltorios de acero inoxidable grupo gas IIB+H<sub>2</sub>

## TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES

Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores			E	Fijación D	Tipo	Peso Kg
	A	B	C	a	b	c				
EJBX-01	272	212	166	200	140	123	140	214	P1	20
EJBX-01B	272	212	142	200	140	100	140	214	P1	18
EJBX-1	312	212	201	240	140	155	180	214	P1	25
EJBX-2	432	232	201	360	160	155	300	234	P1	37
EJBX-3	372	292	261	300	220	215	240	294	P1	45
EJBX-3B	372	292	201	300	220	155	240	294	P1	38
EJBX-4	432	332	284	360	260	235	300	334	P1	65
EJBX-4B	432	332	214	360	260	165	300	334	P1	57
EJBX-45	562	382	284	490	310	232	440	394	P1	92
EJBX-45B	562	382	234	490	310	188	440	394	P1	90
EJBX-5	632	432	324	560	360	275	500	434	P1	120
EJBX-5B	632	432	254	560	360	205	500	434	P1	107
EJBX-55	710	510	318	610	410	255	540	534	P2	170
EJBX-55B	710	510	218	610	410	155	540	534	P2	150
EJBX-6	860	640	409	760	540	345	680	654	P2	268
EJBX-6B	860	640	309	760	540	245	680	654	P2	235
EJBX-7	1000	700	338	900	600	275	820	714	P2	310
EJBX-8	1170	870	525	1040	740	437	920	868	P2	694
EJBX-8B	1170	870	450	1040	740	362	920	868	P2	664
EJBX-8BB	1170	870	375	1040	740	300	920	868	P2	631

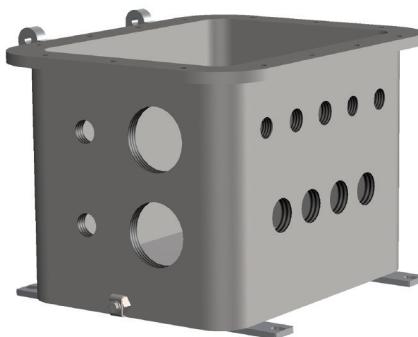
## PLANO DIMENSIONAL



## Serie EJBX-... Datos para el taladrado del cuerpo

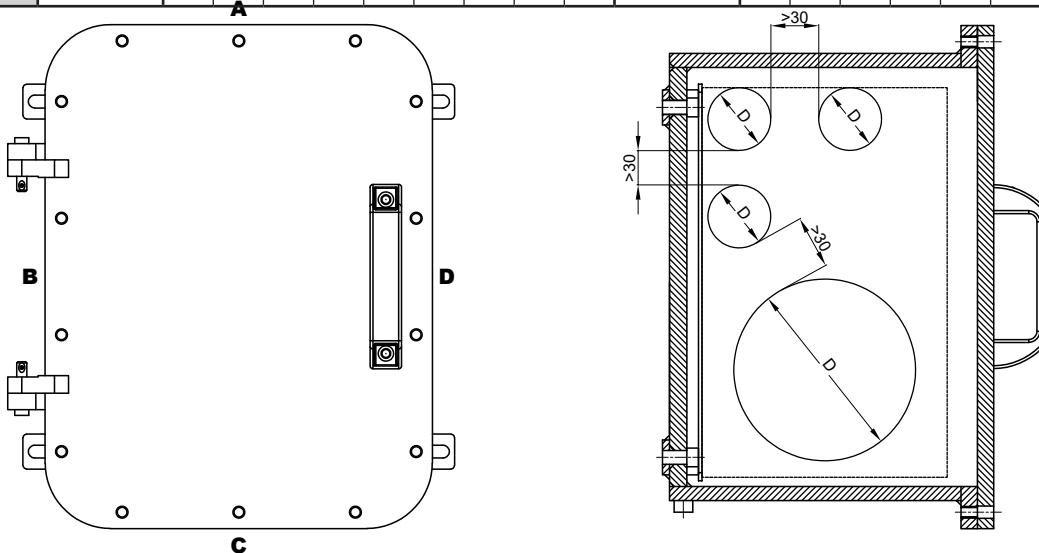
TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS									
ISO 7-1	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
ANSI B.20.1 NPT	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"			
ISO 261/965	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5	100x1,5
D Diámetro rosca	1	2	3	4	5	6	7	8	10

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.



TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DEL CUERPO																			
	Lados A y C										Lados B y D									
	Área taladritable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO									Área taladritable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO								
		1	2	3	4	5	6	7	8	10		1	2	3	4	5	6	7	8	10

EJBX-01	100x95	4	3	3	1	1	-	-	-	-	160x84	6	5	3	2	2	-	-	-	-
EJBX-01B	100x72	2	2	1	1	-	-	-	-	-	160x63	3	3	1	2	-	-	-	-	-
EJBX-1	100x130	6	5	4	2	2	1	1	1	-	200x125	12	11	6	6	4	2	2	1	1
EJBX-2	120x130	6	6	4	2	2	1	1	1	1	320x125	18	17	10	8	4	3	3	2	2
EJBX-3	180x190	16	12	9	6	6	4	2	2	1	260x180	20	18	12	11	9	6	3	3	1
EJBX-3B	180x130	12	8	6	4	4	2	1	1	1	260x120	15	14	8	6	6	3	2	2	2
EJBX-4	220x210	20	16	12	9	8	4	4	2	1	320x195	30	24	18	12	11	6	6	2	2
EJBX-4B	220x140	12	11	6	6	5	3	2	1	1	320x125	18	17	10	8	7	5	3	2	2
EJBX-45	270x205	25	20	16	12	9	6	4	3	1	450x195	43	32	28	18	17	10	8	4	3
EJBX-45B	270x155	15	15	12	8	6	5	2	2	1	450x145	26	24	21	12	12	9	4	3	2
EJBX-5	320x250	36	28	20	16	12	9	6	4	3	520x235	50	45	32	28	21	17	10	8	6
EJBX-5B	320x180	24	22	15	12	8	6	5	2	2	520x165	40	27	24	21	14	11	5	4	3
EJBX-55	370x230	35	24	24	15	12	8	6	3	3	570x215	53	40	32	24	20	12	10	4	4
EJBX-55B	370x130	21	18	12	10	8	4	3	3	-	570x115	22	19	19	15	11	6	5	4	-
EJBX-6	480x315	63	54	40	28	24	15	12	8	6	695x305	95	72	55	40	36	24	18	12	8
EJBX-6B	480x215	45	32	30	21	18	10	8	6	3	695x205	68	48	42	27	18	16	12	11	4
EJBX-7	540x250	63	48	36	28	21	17	10	8	3	840x235	85	70	52	35	33	27	16	14	5
EJBX-8	640x365	91	84	60	45	32	28	18	15	15	940x365	133	119	90	65	48	40	27	24	21
EJBX-8B	640x290	78	60	50	36	24	21	12	10	10	940x290	114	85	75	52	36	30	18	16	14
EJBX-8BB	640x215	52	48	30	27	16	14	12	10	5	940x215	76	68	45	39	24	20	18	16	7



## Serie EJ BX-... Datos para el taladrado de la tapa

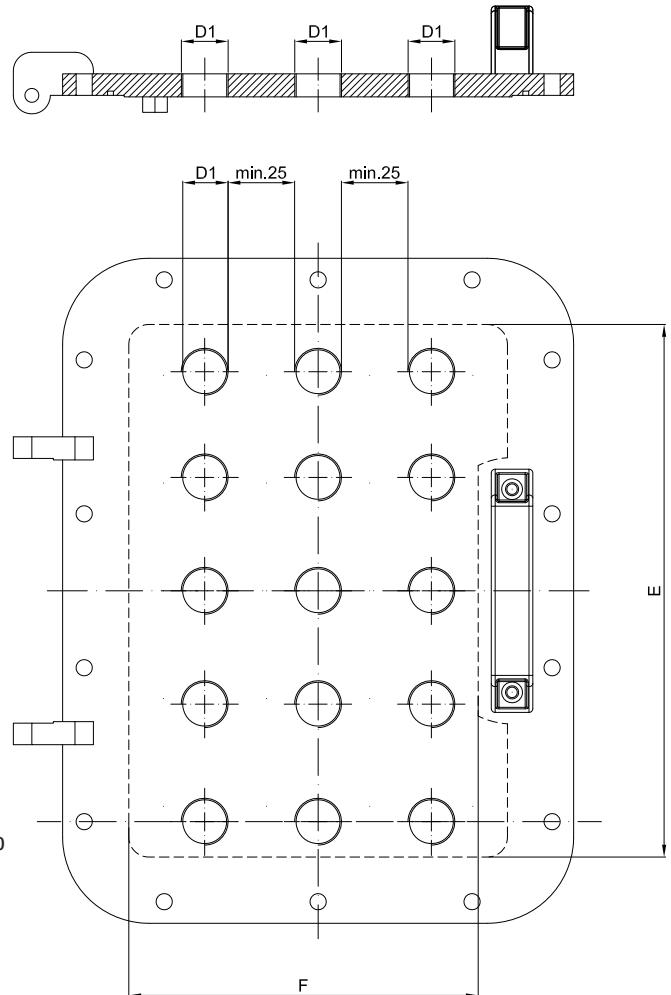


CORRESPONDENCIA TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS								
D	ISO 228	G 3/8"	G 1/2"	G 3/4"	-	-	-	-
	ISO 261/965	M16x1,5	M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5	M35x1,5	M40x1,5	M42x1,5

TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DE LA TAPA		
	Número máx. de orificios admitidos	Área taladrable mm	
		E	F
EJ BX-01	2	200	114
EJ BX-1	5	225	100
EJ BX-2	9	345	125
EJ BX-3	12	285	190
EJ BX-4	17	345	225
EJ BX-45	28	475	275
EJ BX-5	40	545	325
EJ BX-55	51	624	424
EJ BX-6	70	730	495
EJ BX-7	96	900	565
EJ BX-8	140	970	670

### Notas:

- Este estándar indicado debe considerarse un ejemplo porque ha sido estudiado exclusivamente con orificios M42.
- Los taladrados estándares se refieren al montaje de maniobras Cortem.
- Orificios Ø 3/8" para maniobras laterales estándares Cortem, distancia entre ejes >70 mm.
- Orificios Ø 1/2" para maniobras laterales serie robusta estándar. Cortem, distancia entre ejes >120 mm.



## Serie EJBOX... Características de las envolventes con bornas



Estas envolventes se personalizan en función de la dimensión, del número de bornas o de cables previstos, o bien, teniendo en cuenta el número de entradas o las necesidades de cableado en el interior de una instalación. Por consiguiente, es posible realizar soluciones a medida siempre y cuando se indiquen, en la solicitud de oferta, los parámetros adecuados necesarios, como por ejemplo el número de prensastopas, ralores o cortafuegos que se deben instalar, con la finalidad de definir la medida de la envolvente más adecuada. Todas las bornas pueden equiparse con los accesorios requeridos por el cliente y montarse en guías especiales que se fijan a los bastidores internos de la envolvente. Las borneras se pueden distribuir de diferentes modos, siempre de acuerdo con las especificaciones del cliente y respetando los datos de certificado: de manera vertical, horizontal, en varias filas, en diferentes niveles mediante distanciadores específicos.

### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

**Tensión nominal:** 24 ÷ 800 V  
**Frecuencia nominal:** 50 ÷ 60 Hz

#### Bornas componibles

**Sección de las bornas:** 2.5; 4; 6; 10; 25; 35; 70; 95; 120; 185; 240; 300 [mm<sup>2</sup>]

**Corriente nominal:** 12.5 ÷ 452 [A]

**Densidad máx. de corriente:** 1.5 ÷ 7 [A/mm<sup>2</sup>]

#### Bornas multipolares

**Sección de las bornas:** 3x16; 4x16; 3x25; 4x25; 3x40; 3x40; 4x40; 3x70; 4x125; 4x125; 3x200; 4x200; 3x315 [mm<sup>2</sup>]

**Corriente nominal:** 48 ÷ 252 [A]

**Densidad máx. de corriente:** 0.8 ÷ 3 [A/mm<sup>2</sup>]

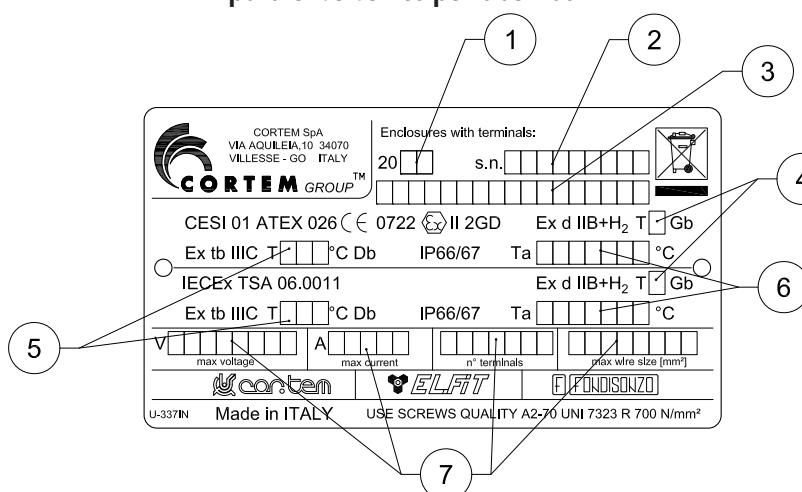
#### Barras de distribución:

##### Dimensiones de las barras

**de distribución:** 20x5; 30x5; 40x5; 50x5; 60x5; 80x5; 100x4; 80x8; 100x5 [mm<sup>2</sup>]

**Corriente nominal:** 240 350 480 600 690 800 800 1000 1000 [A]

### Placa Atex - IECEx para envolventes portabornas

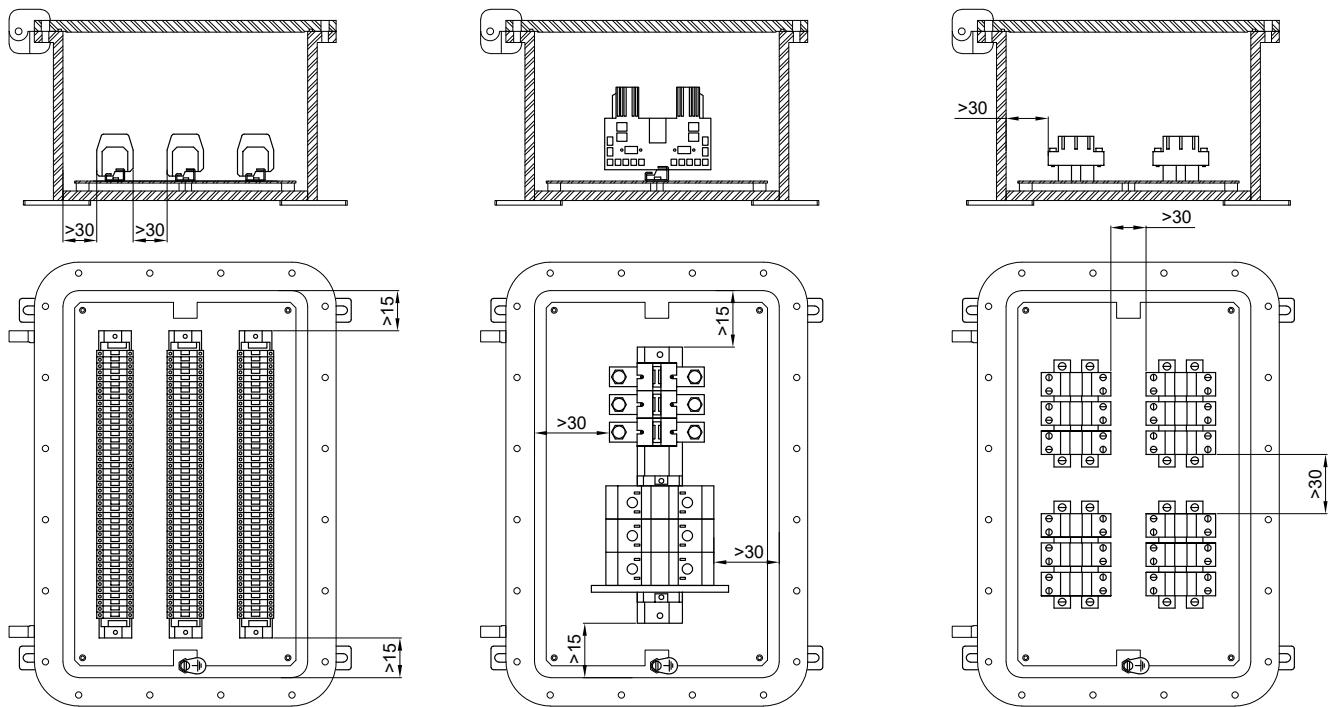


#### Valores indicados:

1. año de producción
2. número de serie
3. código del producto
4. clase de temperatura
5. temperatura máxima superficial
6. temperatura ambiente
7. datos eléctricos como indicado en el certificado

# Serie EJBX-... Características de las envolventes con bornas

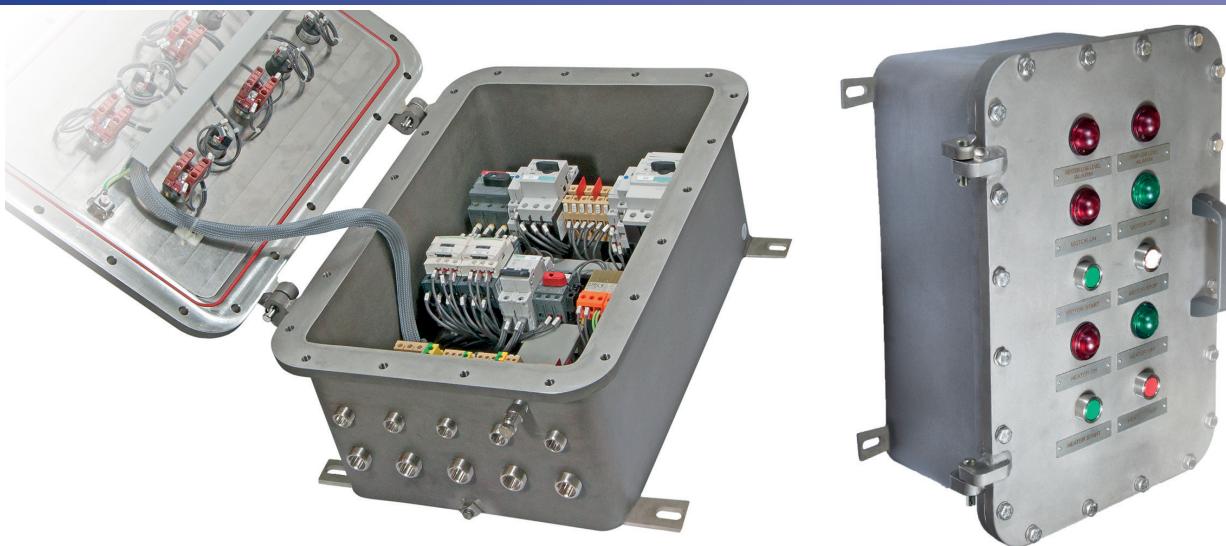
## Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



TIPO EN VOLVENTE	NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS QUE SE PUEDEN INSTALAR									
	SECCIÓN BORNAS									
	2,5	4	6	10	16	35	70	120	185	240
EJ BX-01	22	17	14	12	-	-	-	-	-	-
EJ BX-1	2x28	26	21	15	12	10	3	-	-	-
EJ BX-2	2x38	2x28	2x22	2x15	2x12	18	4	-	-	-
EJ BX-3	3x38	3x35	3x28	3x23	2x21	14	6	4	3	3
EJ BX-3B	3x38	3x35	3x28	3x23	2x21	14	6	4	3	3
EJ BX-4	3x48	3x38	3x30	3x29	3x25	2x18	13	6	6	5
EJ BX-4B	3x48	3x38	3x30	3x29	3x25	2x18	13	6	6	5
EJ BX-45	3x70	3x65	3x50	3x35	3x25	2x20	20	10	8	8
EJ BX-45B	3x70	3x65	3x50	3x35	3x25	2x20	20	10	8	8
EJ BX-5	3x80	3x70	3x60	3x50	3x40	2x28	22	10	10	8
EJ BX-5B	3x80	3x70	3x60	3x50	3x40	2x28	22	10	10	8
EJ BX-6	4x120	4x100	4x80	4x60	4x50	3x35	30	15	15	15
EJ BX-6B	4x120	4x100	4x80	4x60	4x50	3x35	30	15	15	15
EJ BX-7	5x130	5x110	5x95	5x75	5x60	5x45	4x35	3x20	2x18	15

Ej. 2x28= 2 filas de 28 bornas (total 56 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR

## Características de las envolventes para equipos de mando, control y señalización



Los equipos de mando, control y señalización se utilizan para la realización de cuadros de mando que, situados cerca de los equipos eléctricos, permiten un funcionamiento correcto de la instalación eléctrica y garantizan la seguridad del personal en caso de mantenimiento de la instalación. En efecto, al disponer de selector Manual/Automático, permiten que el operador pueda elegir las condiciones para realizar las operaciones necesarias con total seguridad. Los equipos ofrecen la protección y el control del aparellaje eléctrico y de los circuitos de mando situados en zonas con riesgo de explosión y en entornos particularmente agresivos. Se utilizan para alojar equipos eléctricos tales como interruptores, señalizadores, telerruptores, transformadores, componentes analógicos, digitales, etc., con la posibilidad de tener el control exterior mediante las maniobras Cortem instaladas en la tapa, tales como palancas de mando, pulsadores, indicadores de señalización, etc. Cortem diseña, desarrolla y suministra todo el cableado de una o varias envolventes según las especificaciones del cliente, realizando incluso baterías para cuadros sumamente complejos, con la posibilidad de realizar todos los ensayos de prueba.

### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

<b>Tensión nominal:</b>	24 ÷ 1000 Vca	12 ÷ 250 Vcc
<b>Corriente máx. en contactos y fusibles:</b>	650 A	
<b>Frecuencia nominal:</b>	50 ÷ 60Hz	
<b>Potencia máx. para pilotos:</b>	5 W (para Ta +40°C)	
	3 W (para Ta +55°C)	

### Características del aparellaje que se puede instalar en las envolventes para el desarrollo de equipos de control y mando.

Tabla de las características eléctricas de los componentes que se pueden instalar en las envolventes para el desarrollo de los equipos de control, mando y señalización.

(los valores se refieren a los catálogos de los fabricantes principales de componentes eléctricos/electrónicos del mercado)

TIPO DE COMPONENTE	V máx. (Voltios)	I máx. (Amperios)	Potencia máx. (Watt)
Instrumentos analógicos y digitales	660	5	10
Reactores/inversores electrónicos	400	-	10
PLC. Multiplexor y amplificadores	240	-	80
Dispositivos de control y medición	240	-	100
Interruptores automáticos	660	650	-
Fusibles	660	400	-
Relés	500	10	12
Dispositivos de control electrónicos	660	-	100
Contactores	660	650	30
Temporizadores	240	10	5
Relés crepusculares	240	-	2
Condensadores	660	-	-
Transformadores	660	-	200
Resistores	240	-	300
Bornas	660	-	-
Reactores	277	7,5	40

Distancia mínima entre los componentes

Voltaje componentes (V ca)	Distancia mínima (mm)
60 - 250	6
250 - 380	8
380 - 500	10
500 - 660	12
660 - 1000	20
Voltaje componentes (V cc)	Distancia mínima (mm)
12 - 250	6

## Características de las envolventes para equipos de mando, control y señalización

### Tabla con las potencias máximas disipadas para las envolventes de la serie EJBX.

Las clases de temperatura y la temperatura máxima superficial de las envolventes para equipos de mando y control dependen de las dimensiones de la envolvente, de la temperatura ambiente y de la potencia disipada en el interior de la envolvente.

Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de +40°C			
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T4 sin pilotos o LED de señalización
EJBX-01 / 01B	30	30	45	100
EJBX-1	45	45	65	140
EJBX-2	60	60	85	190
EJBX-3	75	75	110	245
EJBX-3B	55	55	80	180
EJBX-4	100	100	175	350
EJBX-4B	75	75	130	260
EJBX-45	140	140	240	480
EJBX-45B	120	120	210	430
EJBX-5	210	210	315	600
EJBX-5B	170	170	250	480
EJBX-55B	260	260	380	740
EJBX-55	360	360	550	1050
EJBX-6	600	600	910	1740
EJBX-6B	490	490	720	1390
EJBX-7	610	610	930	1780
EJBX-8	1384	1384	2080	3945
EJBX-8B	1154	1154	1735	3295
EJBX-8BB	927	927	1396	2655

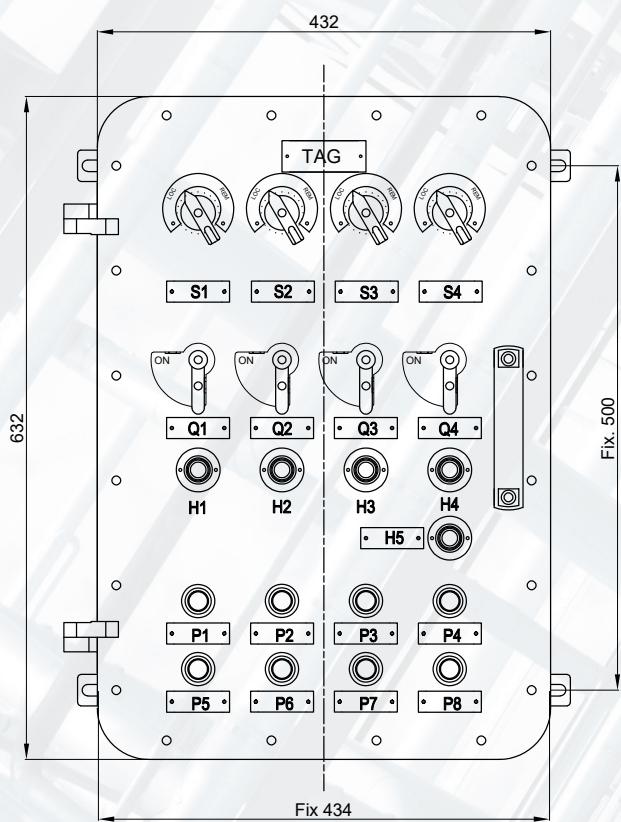
Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de +55°C			
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T4 sin pilotos o LED de señalización
EJBX-01 / 01B	25	25	40	80
EJBX-1	34	34	50	105
EJBX-2	45	45	65	142
EJBX-3	56	56	82	184
EJBX-3B	40	40	60	135
EJBX-4	75	75	130	262
EJBX-4B	56	56	100	195
EJBX-45	105	105	180	360
EJBX-45B	90	90	160	320
EJBX-5	160	160	235	450
EJBX-5B	130	130	190	360
EJBX-55B	200	200	300	565
EJBX-55	270	270	400	765
EJBX-6	460	460	680	1300
EJBX-6B	370	370	550	1040
EJBX-7	470	470	690	1310
EJBX-8	1061	1061	1553	2925
EJBX-8B	884	884	1296	2443
EJBX-8BB	711	711	1043	1970

## Accesos bajo pedido y piezas de repuesto serie EJBX...

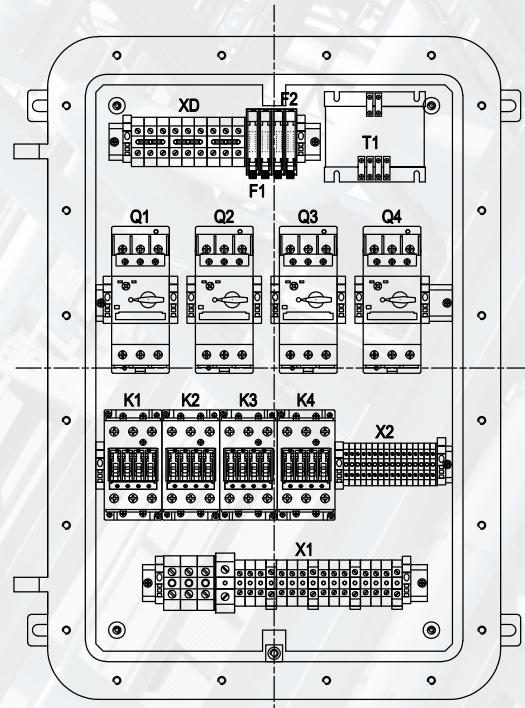
Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de +70°C			
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T4 sin pilotos o LED de señalización
EJ BX-01 / 01B	20	20	35	60
EJ BX-1	23	23	35	70
EJ BX-2	30	30	45	94
EJ BX-3	37	37	54	123
EJ BX-3B	25	25	40	90
EJ BX-4	50	50	85	174
EJ BX-4B	37	37	70	130
EJ BX-45	70	70	120	240
EJ BX-45B	60	60	150	290
EJ BX-5	110	110	155	300
EJ BX-5B	90	90	130	240
EJ BX-55B	140	140	220	390
EJ BX-55	180	180	250	480
EJ BX-6	320	320	450	860
EJ BX-6B	250	250	380	690
EJ BX-7	330	330	450	840
EJ BX-8	738	738	1020	1893
EJ BX-8B	615	615	853	1583
EJ BX-8BB	494	494	688	1279

Ejemplo de panel de control

Disposición exterior



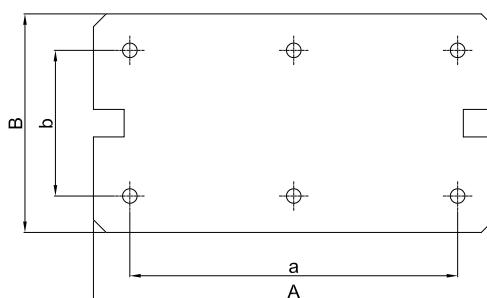
Disposición interior



# Serie EJ BX-... Métodos de instalación y montaje

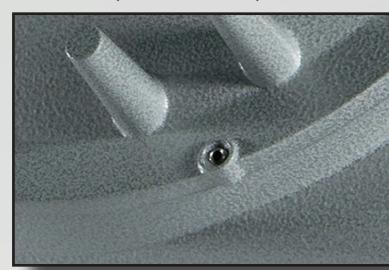
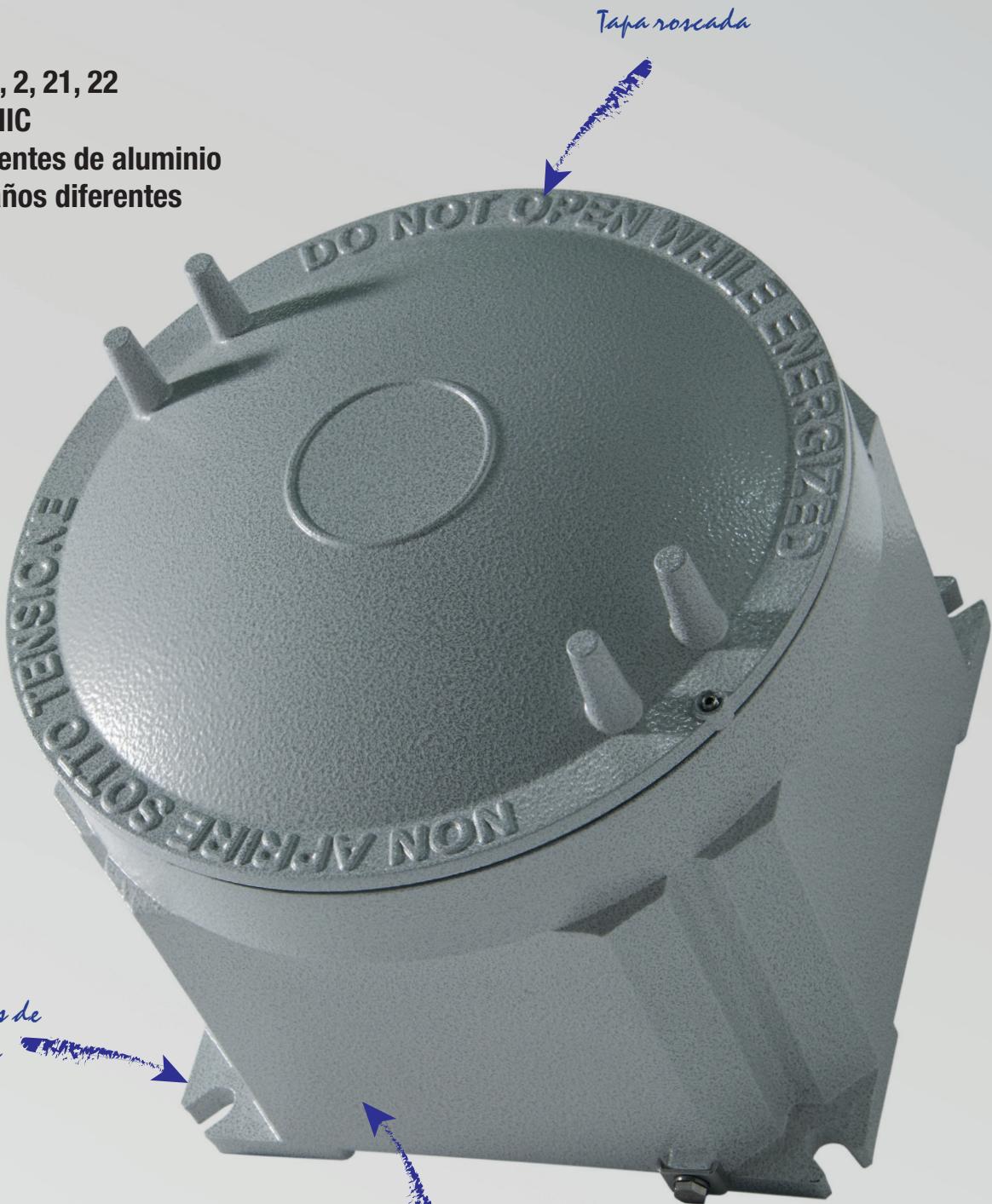
ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA
	Placas de montaje	EJ BX-01	Espesor 25/10 de acero inoxidable (BFE-...SS)	BFE-01SS	 
		EJ BX-1		BFE-1SS	
		EJ BX-2		BFE-2SS	
		EJ BX-3/3B		BFE-3SS	
		EJ BX-4/4B		BFE-4SS	
		EJ BX-45/45B		BFE-45SS	
		EJ BX-5/5B		BFE-5SS	
		EJ BX-55/55B		BFE-55SS	
		EJ BX-6/6B		BFE-6SS	
		EJ BX-7		BFE-7SS	
EJ BX-8		BFE-8SS			
	Válvula de venteo y drenaje	Diámetro rosca ISO 7-R 3/8"	Material: acero inoxidable	ECD-210S	 
	Presaestopas y racores		Para modelos y códigos véase página web www.cortemgroup.com		 
	Pasacables sellados		Para modelos y códigos véase página web www.cortemgroup.com		 
	Maniobras en la tapa		Para modelos y códigos de las maniobras, véase el capítulo maniobras de mando y control		 
	Junta OR entre cuerpo y tapa	EJ BX-01	Material: silicona roja	K01-131/1S	
		EJ BX-1		K1-131/1S	
		EJ BX-2		K2-131/1S	
		EJ BX-3/3B		K3-131/1S	
		EJ BX-4/4B		K4-131/1S	
		EJ BX-45/45B		K45-131/1S	
		EJ BX-5/5B		K5-131/1S	
		EJ BX-6/6B		K6-131/1S	
		EJ BX-7		K61-131/S	
		EJ BX-8		K52-131S	

Envoltorios	Placas de montaje				
	A	B	a	b	Cod.
EJ BX-01	180	120	140	80	BFE-01SS
EJ BX-1	220	120	180	80	BFE-1SS
EJ BX-2	340	140	300	100	BFE-2SS
EJ BX-3 /3B	280	200	240	160	BFE-3SS
EJ BX-4 /4B	340	240	300	200	BFE-4SS
EJ BX-45 /45B	460	280	440	260	BFE-45SS
EJ BX-5 /5B	540	340	500	300	BFE-5SS
EJ BX-55 /55B	570	370	540	340	BFE-55SS
EJ BX-6 /6B	720	500	680	460	BFE-6SS
EJ BX-7	850	550	820	520	BFE-7SS



# CCAE

- Zona 1, 2, 21, 22
- Grupo IIC
- Envoltorios de aluminio
- 5 tamaños diferentes
- IP66



## Serie CCA...E Envoltorios de aluminio grupo gas IIC

Las envolventes de la serie CCA...E están recomendadas para el montaje de bornas gracias a una zona disponible más grande que facilita el acceso al operador. Por el contrario, la zona pequeña de las paredes ofrece menos posibilidad de taladrado. Las envolventes son aptas para ser instaladas en todas las instalaciones donde existe el peligro de explosión y/o incendio, o presencia de polvo combustible, clasificadas como Zona 1, 2, 21, 22. La calidad de este producto es reconocida y apreciada en todo el mundo por la aleación de aluminio específica utilizada y por la característica mecánica de los acabados. La serie CCA...E se utiliza cuando hay GAS de categoría IIC y se utiliza preferentemente con la función de portaborneras, portafusibles, transformadores, reactores, barreras, pero también para la realización de cuadros de control y señalización, cuadros de distribución de luz, fuerza motriz, cuadros de puesta en marcha de motores, con diferentes configuraciones que son personalizadas para nuestros clientes de todo el mundo. La serie CCA...EH está formada por una tapa con rosca con ventana de inspección de vidrio templado.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico único, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



### Sectores de utilización:



Refinerías de petróleo  
Instalaciones químicas y petroquímicas



Instalaciones onshore



Instalaciones offshore



Muelles de carga descarga de petróleo



Presencia de hidrógeno



Bajas temperaturas



100% producto Cortem

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES VACÍAS

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD			
Instalación:	EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex db IIC Gb - Ex tb IIIC Db - IP66				
Certificado:	ATEX CESI 01 ATEX 034U				
	IEC Ex CES 14.0012U				
	UKEx DISPONIBLE				
	ECASEx DISPONIBLE	Para todos los datos de certificación IEC Ex, UKEx, ECASEx, TR CU descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>			
	TR CU DISPONIBLE				
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE				
Temp. ambiente:	-20°C  +60°C	Temperatura estándar en todas las cajas CCA...E.			
	-60°C  +150°C	Temperatura especial.			
Grado de protección:	IP66				

# Serie CCA-...E Envoltorios de aluminio grupo gas IIC

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON BORNERAS

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722 Ex II 2 GD - Ex d IIC T6, T5 Gb - Ex tb IIIC T85, T100°C Db - IP66</b>			
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 01 ATEX 036X			
	IEC Ex CES 16.0013X			
	TR CU DISPONIBLE			
	CCoE DISPONIBLE			
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2012 + A11: 2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
<b>Temp. ambiente:</b>	 -50°C (-60°C) 	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	 -50°C (-60°C)  +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
<b>Grado de protección:</b>	<b>IP66</b>			

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS DE MANDO, CONTROL Y SEÑALIZACIÓN

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722 Ex II2GD - Ex db IIC T6, T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C, T100°C Db - IP66</b>			
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 01 ATEX 036X			
	IEC Ex CES 16.0013X			
	ECASEx DISPONIBLE			
	CCC DISPONIBLE			
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
<b>Temp. ambiente:</b>	 -20°C 	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	 -20°C  +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
	 -60°C	A petido.		
<b>Grado de protección:</b>	<b>IP66</b>			

# Serie CCA-...E Envoltorios de aluminio grupo gas IIC

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON FUNCIÓN DE DESCARGADORES DE TENSIÓN

<b>Clasificación:</b>	<b>Grupo II</b>	<b>Categoría 2GD</b>		
<b>Instalación:</b> EN 60079.14	<b>zona 1 - zona 2 (Gas)</b>	<b>zona 21 - zona 22 (Polvo)</b>		
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722 Ex II2GD - Ex db IIC T6, T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C, T100°C Db - IP66</b>			
<b>Certificado:</b>	<b>ATEX CESI 01 ATEX 036X</b>			
	<b>IEC Ex CES 16.0013X</b>	Para todos los datos de certificación IEC Ex, TR CU descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>		
	<b>TR CU DISPONIBLE</b>			
<b>Normas:</b>	<b>CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE</b>			
 <b>Temp. ambiente:</b>	 <b>-20°C +40°C</b> 	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	 <b>-20°C +55°C</b> 	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
	 <b>-60°C</b>	A petido.		
<b>Grado de protección:</b>	<b>IP66</b>			

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON FUNCIÓN DE MANDO Y CONTROL DE EQUIPOS DE INTERFAZ

<b>Clasificación:</b>	<b>Grupo II</b>	<b>Categoría 2GD</b>		
<b>Instalación:</b> EN 60079.14	<b>zona 1 - zona 2 (Gas)</b>	<b>zona 21 - zona 22 (Polvo)</b>		
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722 Ex II2(1)GD - Ex d [ia Ga] IIC T... Gb - Ex tb [ia Da] IIIC T... °C Db - IP66</b>			
<b>Certificado:</b>	<b>ATEX CESI 03 ATEX 174X</b>			
	<b>IEC Ex CES 16.0015X</b>	Para todos los datos de certificación IEC Ex, UKEX, ECASEx descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>		
	<b>UKEX DISPONIBLE</b>			
	<b>ECASEx DISPONIBLE</b>			
<b>Normas:</b>	<b>CENELEC EN 60079-0: 2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-11: 2012, EN 60079-26: 2015, EN 60079-31: 2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE</b>			
 <b>Temp. ambiente:</b>	 <b>-20°C +40°C</b> 	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	 <b>-20°C +55°C</b> 	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
	 <b>-60°C</b>	A petido.		
<b>Grado de protección:</b>	<b>IP66</b>			



ORIGINAL PRODUCT

## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

<b>Cuerpo y tapa:</b>	de aleación de aluminio con bajo contenido de cobre, Tapa roscada con pasador para el bloqueo de seguridad
<b>Junta:</b>	resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa
<b>Placa de certificado:</b>	adhesiva colocada en el interior para envolventes vacías; de aluminio remachada en el cuerpo para las demás ejecuciones
<b>Tornillería:</b>	acero inoxidable
<b>Tornillos de tierra:</b>	acero inoxidable. Colocados en el interior y exterior del cuerpo, con sistema antirrotación
<b>Fijación:</b>	patillas de fundición de aluminio
<b>Pintura:</b>	poliéster Ral 7035 (Gris luz)
<b>Resistencia a la corrosión:</b>	el ESTÁNDAR de la aleación de aluminio utilizada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN 60068-2-30 (ciclos de calor-húmedo) y EN 60068-2-11 (ensayos en niebla salina)

## ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Pintura interior anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Válvula de venteo Cód. ECD-210S

Válvula de drenaje Cód. ECD-210S

Pinturas poliéster externas de color diferente

Envoltorios con mirilla redonda en la tapa serie CCA-...EH

Placa de montaje interna: de aluminio espesor 25/10 (código TF-...E). Véase la sección accesorios  
de acero galvanizado electrolíticamente espesor 25/10 (código TF-...EAC)

Roscas posibles:

- Roscas NPT ANSI B1.20.1
- Roscas GAS Rp o Rc UNI ISO 7-1
- Roscas métricas ISO 261/965

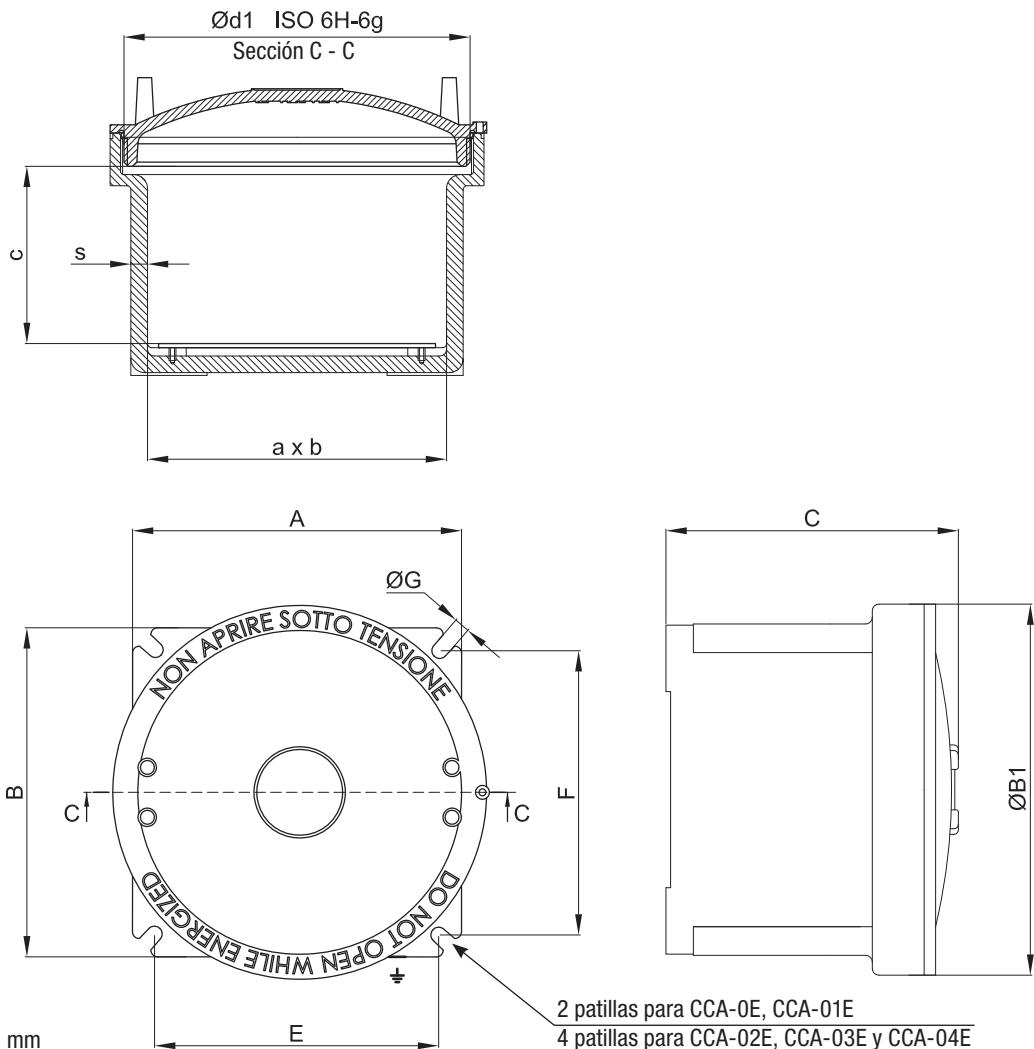
Cortem realiza cualquier tipo de personalización bajo pedido y según las especificaciones del cliente y cumpliendo con los requerimientos de la certificación.

# Serie CCA-...E Envoltorios de aluminio grupo gas IIC

## TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES

Código	Dimensiones exteriores				Dimensiones interiores					Fijación			Peso kg
	A	B	C	ØB1	a	b	c	Ød1	s	E	F	ØG	
CCA-0E	128	128	133	146	104	104	75	130x2	12	111	138	9	2,1
CCA-01E	145	145	135	170	121	121	75	150x2	12	128	150	9	2,6
CCA-02E	195	195	159	220	171	171	83	200x3	12	175	175	10	4,9
CCA-03E	240	240	228	270	216	216	135	250x3	12	213	213	12	8,7
CCA-04E	385	385	294	410	353	353	156	390x3	16	339	339	14	25

## PLANO DIMENSIONAL



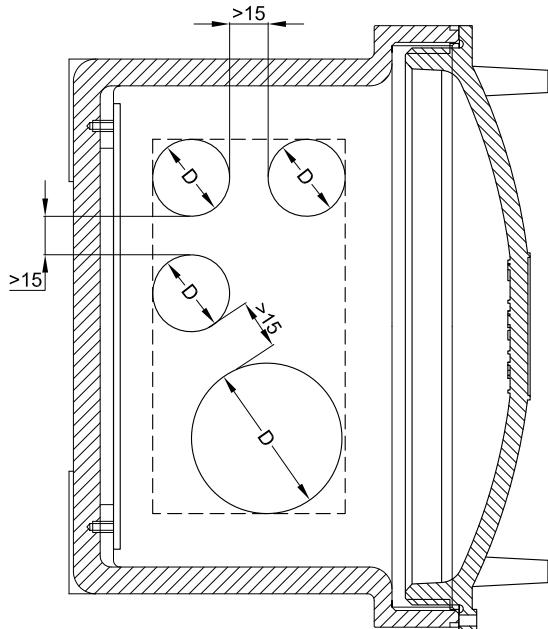
## Serie CCA-...E Datos para el taladrado del cuerpo

TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS									
ISO 7-1	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
ANSI B.20.1 NPT	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"			
ISO 261/965	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5	100x1,5
D Diámetro rosca	1	2	3	4	5	6	7	8	10

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.



TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DEL CUERPO									
	Area taladritable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO								
		1	2	3	4	5	6	7	8	10
CCA-0E	95x65	4	4	2	1	1	1	-	-	-
CCA-01E	108x65	6	4	3	2	1	1	-	-	-
CCA-02E	130x65	8	6	3	2	2	1	-	-	-
CCA-03E	155x115	12	12	6	6	4	2	1	1	1
CCA-04E	243x140	28	22	15	12	8	6	3	2	2





Estas envolventes se personalizan en función de la dimensión, del número de bornas o de cables previstos, o bien, teniendo en cuenta el número de entradas o las necesidades de cableado en el interior de una instalación. Por consiguiente, es posible realizar soluciones a medida siempre y cuando se indiquen, en la solicitud de oferta, los parámetros adecuados necesarios, como por ejemplo el número de prensaestopas, ralores o cortafuegos que se deben instalar, con la finalidad de definir la medida de la envolvente más adecuada. Todas las bornas pueden equiparse con los accesorios requeridos por el cliente y montarse en guías especiales que se fijan a los bastidores internos de la envolvente. Las borneras se pueden distribuir de diferentes modos, siempre de acuerdo con las especificaciones del cliente y respetando los datos de certificado: de manera vertical, horizontal, en varias filas, en diferentes niveles mediante distanciadores específicos.

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

**Tensión nominal:** 24 ÷ 800 V

**Frecuencia nominal:** 50 ÷ 60 Hz

### Bornas componibles

**Sección de las bornas:** 2.5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 70; 95; 120; 185; 240 [mm<sup>2</sup>]

**Corriente nominal:** 12.5 ÷ 400 [A]

**Densidad máx. de corriente:** 1.65 ÷ 7 [A/mm<sup>2</sup>]

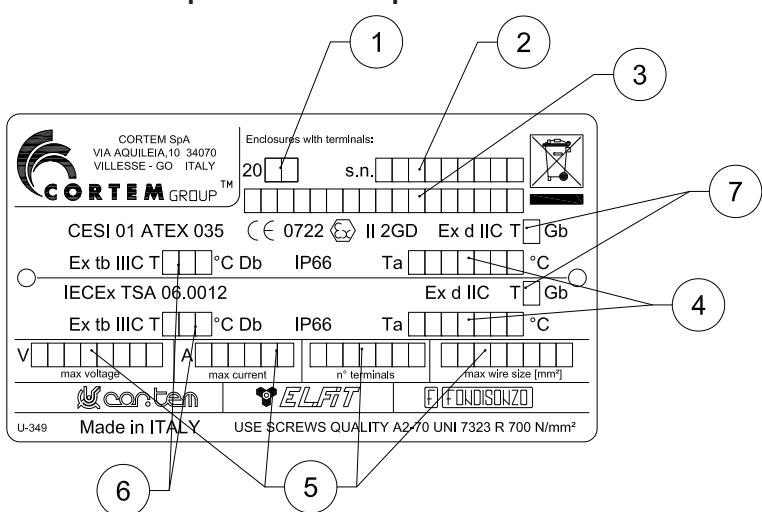
### Bornas multipolares

**Sección de las bornas:** 3x16; 4x16; 3x25; 4x25; 3x40; 3x40; 4x40; 3x70; 4x70; 3x125; 3x200; 4x200; 3x315 [mm<sup>2</sup>]

**Corriente nominal:** 48 ÷ 252 [A]

**Densidad máx. de corriente:** 0.8 ÷ 3 [A/mm<sup>2</sup>]

### Placa Atex - IECEx para envolventes portabornas

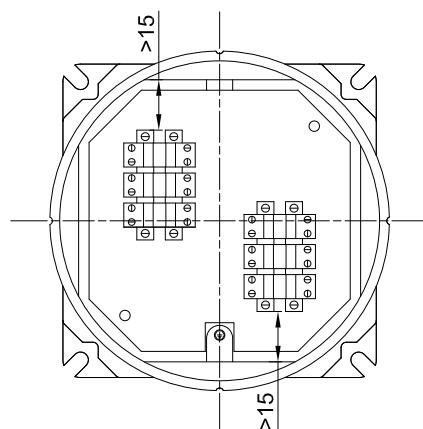
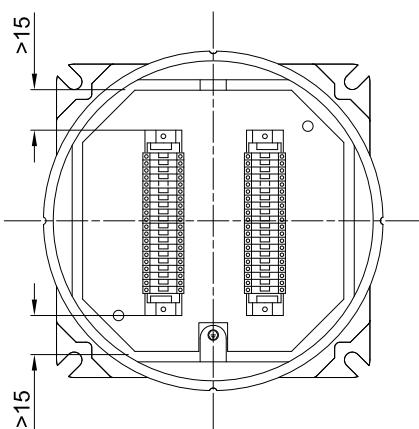
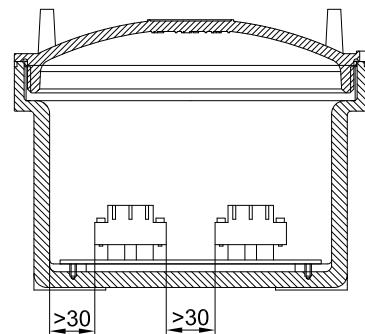
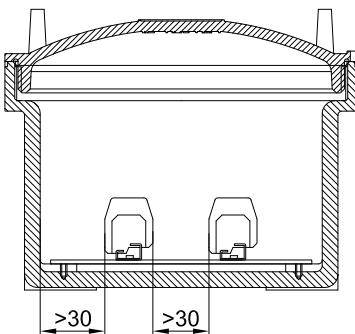


### Valores indicados:

1. año de producción
2. número de serie
3. código del producto
4. temperatura ambiente
5. datos eléctricos
6. temperatura máxima superficial
7. clase de temperatura

## Serie CCA-...E Características de las envolventes con bornas

### Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



TIPO ENVOLVENTE	NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS QUE SE PUEDEN INSTALAR								
	SECCIÓN BORNAS								
	2,5	4	6	10	16	35	70	120	185
CCA-0E	13	12	8	7	6	-	-	-	-
CCA-01E	17	14	11	9	7	5	-	-	-
CCA-02E	2x22	2x19	2x15	2x12	2x10	6	-	-	-
CCA-03E	2x32	2x27	2x22	2x17	2x14	8	-	-	-
CCA-04E	3x40	3x30	2x28	2x23	2x18	12	10	6	4

Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR



Los equipos de mando, control y señalización se utilizan para la realización de cuadros de mando que, situados cerca de los equipos eléctricos, permiten un funcionamiento correcto de la instalación eléctrica y garantizan la seguridad del personal en caso de mantenimiento de la instalación. En efecto, al disponer de selector Manual/Automático, permiten que el operador pueda elegir las condiciones para realizar las operaciones necesarias con total seguridad. Los equipos ofrecen la protección y el control del aparellaje eléctrico y de los circuitos de mando situados en zonas con riesgo de explosión y en entornos particularmente agresivos. Se utilizan para alojar equipos eléctricos tales como interruptores, señalizadores, telerruptores, transformadores, componentes analógicos, digitales, etc., con la posibilidad de tener el control exterior mediante las maniobras Cortem instaladas en el cuerpo, tales como palancas de mando, pulsadores, indicadores de señalización, etc. Cortem diseña, desarrolla y suministra todo el cableado de una o varias envolventes según las especificaciones del cliente, realizando incluso baterías para cuadros sumamente complejos, con la posibilidad de realizar todos los ensayos de prueba.

### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal:	24 ÷ 1000 Vca	12 ÷ 250 Vcc
Corriente máx. en los contactos:	650 A	
Frecuencia nominal:	50 ÷ 60Hz	

### Características del aparellaje que se puede instalar en las envolventes para el desarrollo de equipos de control y mando.

Tabla de las características eléctricas estándares de los componentes que se pueden instalar en las envolventes para el desarrollo de los equipos de control, mando y señalización.

(los valores se refieren a los catálogos de los fabricantes principales de componentes eléctricos/electrónicos del mercado)

TIPO DE COMPONENTE	V máx. (Voltios)	I máx. (Amperios)	Potencia máx. (Watt)
Instrumentos analógicos y digitales	660	5	10
Reactores/inversores electrónicos	400	-	10
PLC. Multiplexor y amplificadores	240	-	80
Dispositivos de control y medición	240	-	100
Interruptores automáticos	660	650	-
Fusibles	660	400	-
Relés	500	10	12
Dispositivos de control electrónicos	660	-	100
Contactores	660	650	30
Temporizadores	240	10	5
Relés crepusculares	240	-	2
Condensadores	660	-	-
Transformadores	660	-	200
Resistores	240	-	300
Bornas	660	-	-
Reactores	277	7,5	40

Distancia mínima entre los componentes

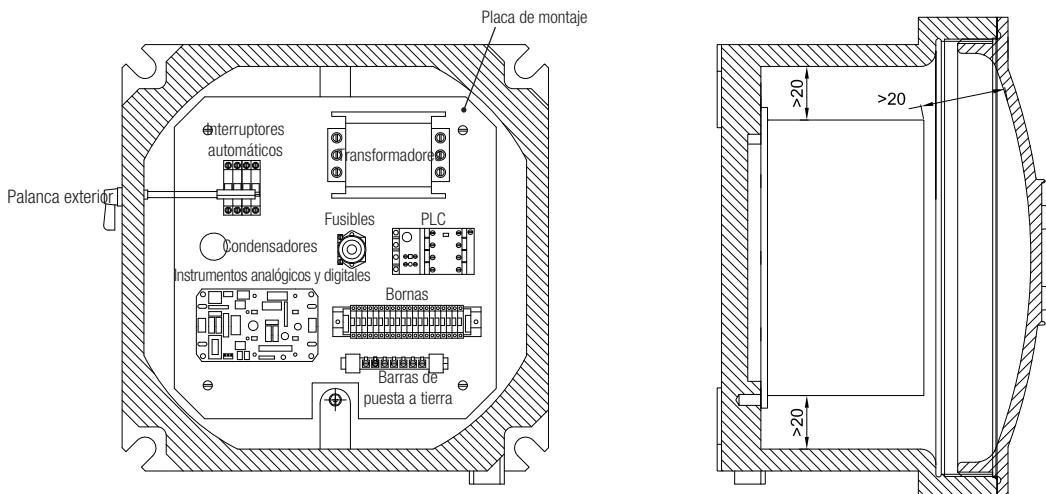
Voltaje componentes (V ca)	Distancia mínima (mm)
60 - 250	6
250 - 380	8
380 - 500	10
500 - 660	12
660 - 1000	20

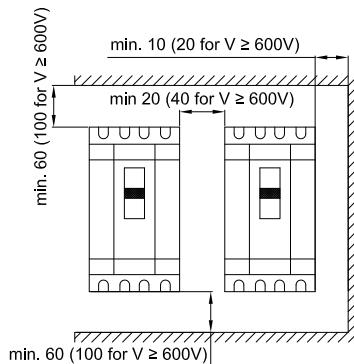
Voltaje componentes (V cc)	Distancia mínima (mm)
12 - 250	6

# Características de las envolventes para equipos de mando, control y señalización

## Ejemplo de la disposición interior para envolventes serie CCA-...E. - Distancias mínimas -



Distancias mínimas para interruptores 630/650A y contactores



## Identificación y descripción del aparellaje especial admitido para la instalación interior.

### Envolventes con baterías

Posibilidad de instalar baterías de pequeña capacidad  $\leq 1,5$  Ah para la alimentación de pequeños dispositivos electrónicos o memorias de mantenimiento.

Con independencia de esto, es necesario respetar el límite mínimo de distancia equivalente a 20 mm entre los componentes instalados y las paredes interiores de la envolvente.

### Envolventes con limitadores de sobretensión

Posibilidad de instalar dispositivos de limitación de sobretensiones tipo PRD o similares, con un límite máximo de protección de 65 kA, si bien es necesario respetar el límite mínimo de distancia equivalente a 20 mm entre el dispositivo de limitación y las paredes interiores de la envolvente.

### Envolventes con cables de fibra óptica

Las envolventes están preparadas para la entrada y salida de cables de fibra óptica múltiple (no simple). Los límites admitidos de potencia óptica y radiaciones para los cables de fibra óptica son:

- 35 mW y 5 mW/m<sup>2</sup> para clase de temperatura T4
- 15 mW y 5 mW/m<sup>2</sup> para clase de temperatura T6

### Envolventes con fuentes de radiofrecuencias

Posibilidad de instalar componentes con fuentes de radiofrecuencia en el intervalo comprendido entre 9 kHz y 60 GHz utilizables para la transmisión continua y por impulsos de señales. Las antenas pueden instalarse en el interior y exterior de la envolvente y deben:

- ser conformes a uno de los modos de protección indicados en la Norma EN 60079-0
- estar instaladas fuera de la zona peligrosa.

Para más informaciones, consulte el certificado CESI 01 ATEX 036X.

## Características de las envolventes para equipos de mando, control y señalización

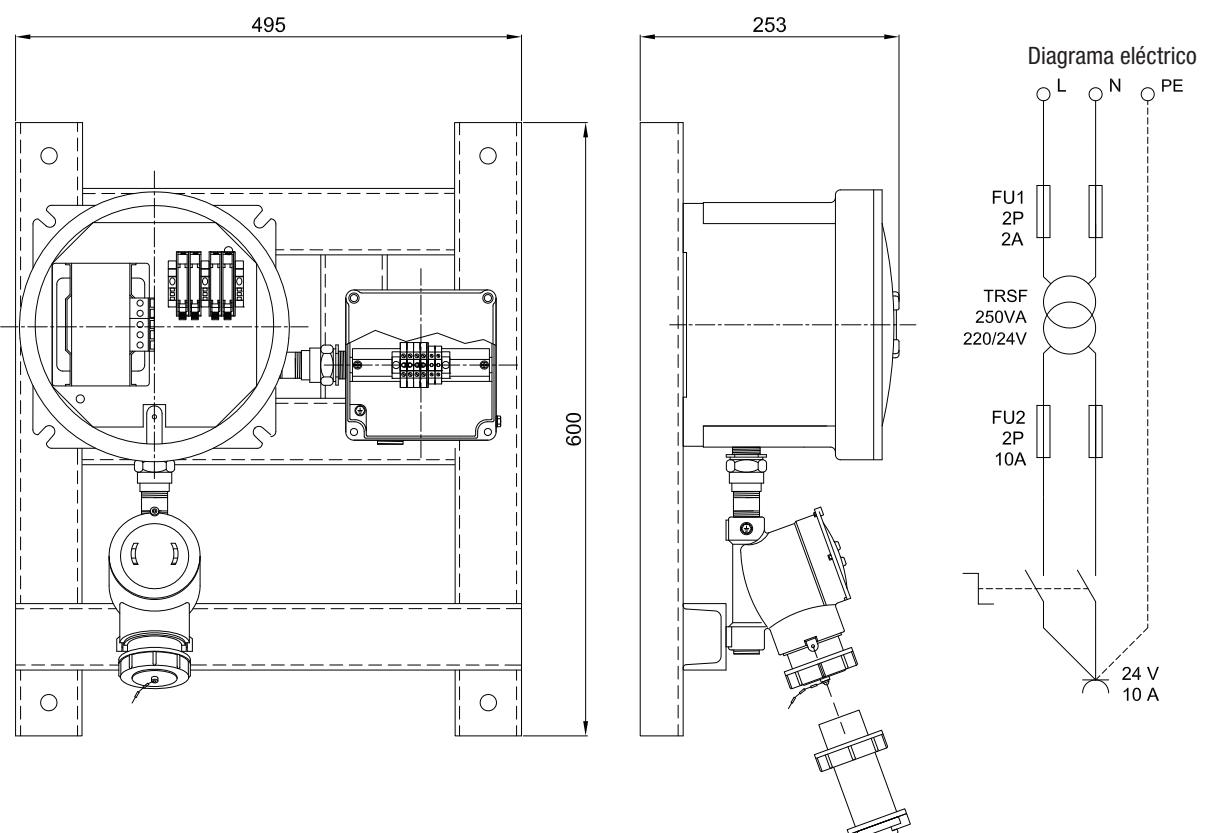
### Tabla con las potencias máximas disipadas para las envolventes de la serie CCA-...E.

Las clases de temperatura y la temperatura máxima superficial de las envolventes para equipos de mando y control dependen de las dimensiones de la envolvente, de la temperatura ambiente y de la potencia disipada en el interior de la envolvente.

Tipo de envolvente		Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de +40°C		
		Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización
CCA-0E	CCA-0EH	8	9	13
CCA-01E	CCA-01EH	11	12	17
CCA-02E	CCA-02EH	23	25	36
CCA-03E	CCA-03EH	40	44	58
CCA-04E	CCA-04EH	93	100	164

Tipo de envolvente		Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de +55°C		
		Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización
CCA-0E	CCA-0EH	6	7	9
CCA-01E	CCA-01EH	9	10	13
CCA-02E	CCA-02EH	20	22	28
CCA-03E	CCA-03EH	29	32	43
CCA-04E	CCA-04EH	70	77	125

Ejemplo de panel con envolvente CCA-03E con transformador 220/24V y fusibles para toma corriente Cortem tipo PY-216V y clavija SPY-216V con envolvente SA141410 con bornera de conexión



## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal:	24 ÷ 1000 Vca	12 ÷ 250 Vcc
Corriente máx. en contactos y fusibles:	400 A	
Frecuencia nominal:	50 ÷ 60Hz	

## GENERALIDADES PARA LA INSTALACIÓN

La potencia máxima disponible en el interior de la envolvente depende de la corriente máxima en los contactos y fusibles, del tamaño de la envolvente, de la clase de temperatura (o la temperatura superficial máxima para categoría 2GD), y de la temperatura ambiente, tal como viene especificado en las tablas con las potencias máximas disipadas (véase la página anterior).

La potencia máxima disponible no debe superar los valores de la tabla, cuando los componentes no "Ex i" y los componentes "Ex ii" (con potencia máxima disipada 1,1 W) están instalados juntos.

La potencia máxima disponible en el interior de la envolvente también depende de la potencia máxima disponible de las bornas, contactos, cables; si bien, el valor de la densidad de corriente admitido en la envolvente está previsto por la Norma EN 60439-1, CEI 60439-1.

### Detalles de montaje de las barreras en el interior de las envolventes

La guía "omega", en cumplimiento de la Norma EN 60079-11, es adecuada para el montaje de las barreras en las envolventes "Ex d".

Las barreras están montadas (según las indicaciones del fabricante) con una distancia de 7,5 mm desde el fondo de la envolvente y están bloqueadas en la guía DIN con 2 bornas de tierra (sec. nominal 6-10 mm) y 2 bornas terminales estándares para guías omega (EN 60079-11).

Las características de las barreras determinan el número máximo de barreras que se pueden instalar en las envolventes, además el número máximo de barreras no debe superar el número previsto por el certificado.

El aparellaje asociado también está montado sobre guía DIN; cuando se monta sobre un bastidor interior de la envolvente es necesario respetar las distancias mínimas previstas. El aparellaje asociado montado sobre guía o sobre bastidor debe respetar las siguientes indicaciones:

#### Separadores

Los separadores deben tener un tamaño adecuado, es necesario estudiar el espesor y la fijación en el interior de la envolvente; los separadores deben permitir la circulación del aire en la envolvente.

#### Cables de entrada

Los cables de entrada para circuitos "Ex i" deben estar identificados con etiquetas o pintando la zona de alrededor de la entrada de color azul RAL-5015. Las entradas "Ex ii" deben estar identificadas claramente.

#### Instalación de componentes "Ex i" y componentes no "Ex i" en el interior de la envolvente

Las envolventes certificadas Ex d IIC con accesorios pueden alojar solo aparellaje asociado Ex ia IIC. En este caso la ejecución pasa a ser Ex d [ia] IIC.

#### Conexión de los cables interiores

La conexión interior de los cables a las barreras está hecha de conformidad con la Norma EN 60079-11, con un lado previsto para la conexión de los cables "Ex i" y el lado opuesto para la conexión de los cables no "Ex i".

La conexión en los circuitos "Ex i" debe hacerse solo con cables aislados, no debe haber conexiones a circuitos que no sean "Ex i" y no pueden conectarse varios cables a la misma borna. Los cables "Ex i" no pueden agruparse con cables no "Ex i". Además, los cables "Ex i" y los cables no "Ex i" deben estar separados. La distancia mínima entre los 2 tipos de conductores debe ser de 8 mm. El grado mínimo de aislamiento para los cables no "Ex i" debe ser mayor que 1,5 kV, el grado mínimo de aislamiento para los cables "Ex i" debe ser mayor que 0,5 kV.

#### Conexiones internas

Los pasacables de los circuitos "Ex i" deben estar identificados mediante uno de los siguientes métodos:

- cables con aislamiento de color azul (si en la envolvente no hay otros cables de este color).
- separación de los cables "Ex i" y cables no "Ex i" con canaleta eléctrica de color azul.
- agrupación de los cables "Ex i" con, por ejemplo, una brida e identificación de la zona con etiqueta de color azul.

#### Atención circuitos "Ex i"

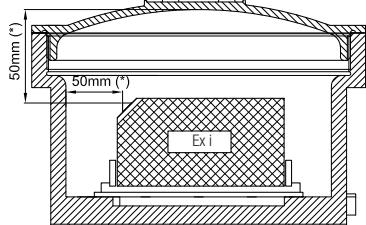
- la sección de los cables para circuitos de potencia es de al menos 1,5 mm<sup>2</sup>.
- las distancias entre los circuitos "Ex i" y los circuitos no "Ex i" debe ser de 50 mm.
- la conexión a tierra debe respetar la Norma europea EN 60079-14.

## Serie CCA-...E Características de las envolventes con equipo de interfaz

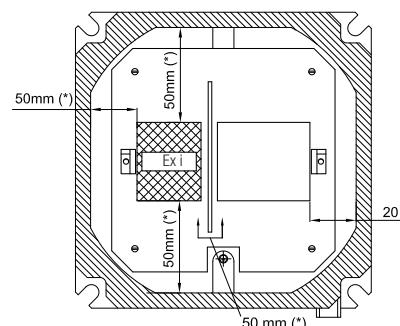
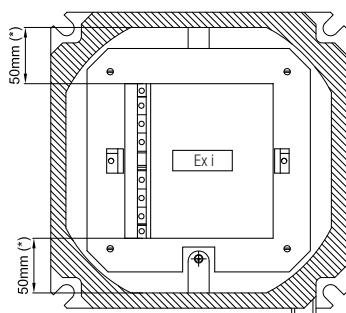
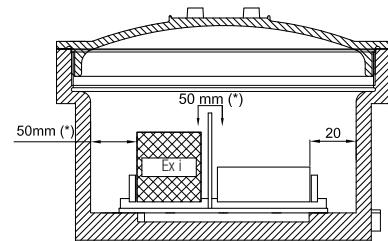
El número y la disposición de aparellaje montado en el interior de las envolventes varían de acuerdo con las siguientes notas:

- en cumplimiento de la Norma EN 60079-1 y de la Norma CEI 60079-1, el aparellaje alojado en el interior de la envolvente puede ser colocado de cualquier modo, siempre y cuando quede libre una superficie de al menos el 20% de cada sección.
- la distancia del aparellaje eléctrico debe ser adecuada al cableado.

**Ejemplo de equipo de interfaz sin separador**



**Ejemplo de equipo de interfaz (con aparellaje asociado) con separador**

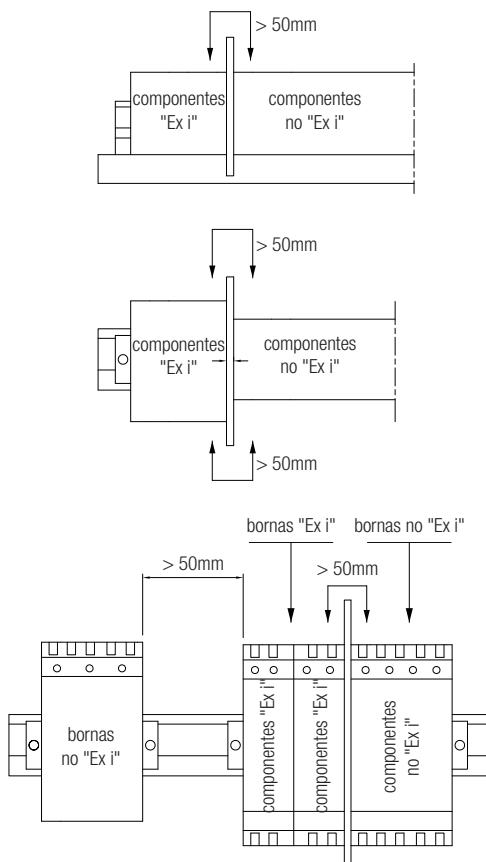


### NOTAS

(\*) 50 mm es la distancia mínima de seguridad entre los componentes "Ex i" y los componentes no "Ex i" (y/o piezas conductoras).

- Las barreras activas y pasivas que se pueden instalar en las envolventes deben tener su propio certificado "ATEX".
- La tensión máxima de entrada en las barreras en los circuitos no "Ex i" debe ser inferior a 250 V.

**Ejemplos de instalación de aparellaje asociado - distancias mínimas.**



**Ejemplo:** Tipo de envolvente  
CCA-03E

**NO OLVIDARSE DE SOLICITAR LOS ACCESORIOS**

Placa de montaje  
TF-03E

Prensaestopas,  
radores

+ otro...véase leyenda

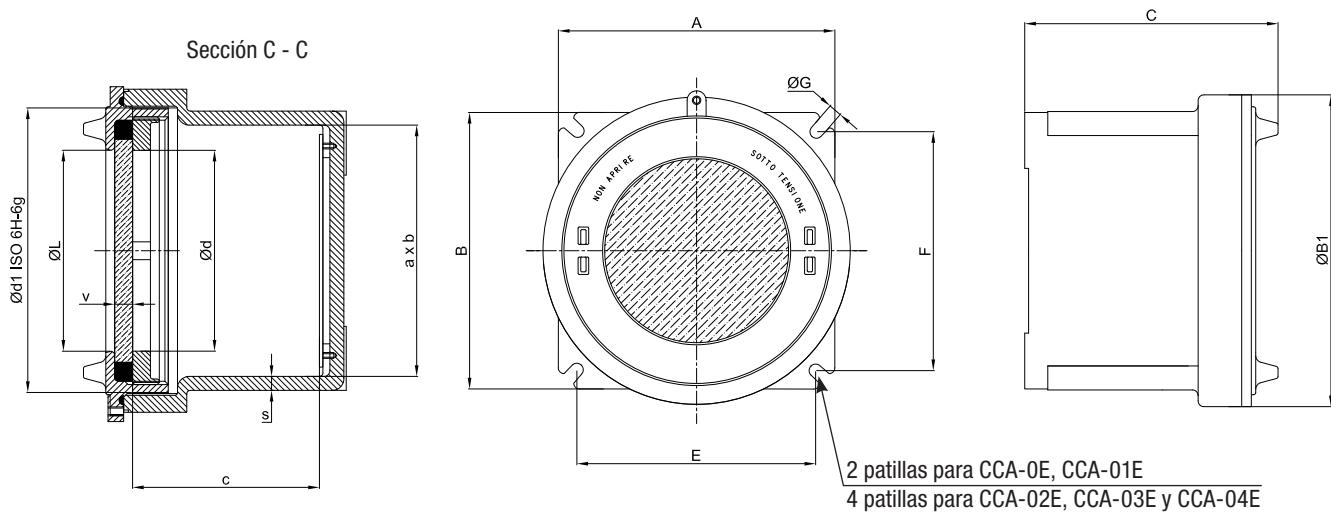


## Serie CCA-...EH Envoltorios con mirilla redonda

Las envolventes de la serie CCAE-...EH se utilizan como envolventes para aparellaje eléctrico que requiere control visual desde el exterior. Voltímetros, amperímetros y otros instrumentos de medición analógicos o digitales, son ejemplos típicos de instalación que requiere una ventana para su observación directa. Dichas envolventes también se utilizan para instalar instrumentos de control tales como células fotoeléctricas por infrarrojos, detectores crepusculares que suministran el impulso para el aparellaje de mando y señalización (apertura/cierre, alarmas, etc.). En base a la solicitud del cliente, nuestro departamento técnico selecciona la dimensión de las envolventes que se deben utilizar, determinando la distribución interna, con el fin de respetar todos los parámetros dimensionales y eléctricos previstos por el certificado. Los equipamientos, según las especificaciones del cliente, pueden ser instalados en consonancia con la conformidad técnica del certificado y de acuerdo con nuestras maniobras estándares.



**PLANO DIMENSIONAL DE LAS ENVOLVENTES CON MIRILLA REDONDA**



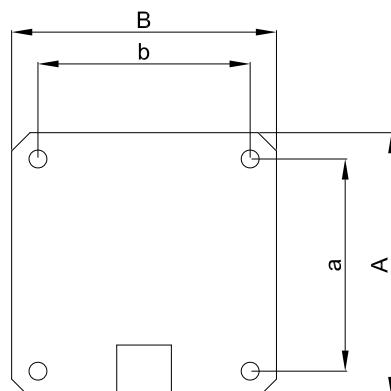
### TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES

Código	Dimensiones exteriores mm					Dimensiones interiores mm							Fijación mm			Peso kg
	A	B	C	ØB1	ØL	a	b	c	Ød	Ød1	s	v	E	F	ØG	
CCA-0EH	128	128	130	146	90	104	104	85	90	130x2	12	10	111	142	9	
CCA-01EH	145	145	155	160	90	121	121	105	92	150x2	12	10	128	150	9	
CCA-02EH	195	195	150	212	140	171	171	95	140	200x2	12	12	175	175	10	
CCA-03EH	240	240	210	260	180	216	216	154	180	240x3	12	15	213	213	12	
CCA-04EH	385	385	277	410	310	353	353	210	310	390x3	16	20	339	339	14	

## Accesorios bajo pedido y piezas de repuesto serie CCA-...E, CCA-...EH

ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA
	Placas de montaje	CCA-0E, CCA-0EH	Espesor 25/10 De aluminio (TF-...) De acero galvanizado (TF-...AC)	TF-0E	
		CCA-01E, CCA-01EH	TF-01E		
		CCA-02E, CCA-02EH	TF-02E		
		CCA-03E, CCA-03EH	TF-03E		
		CCA-04E, CCA-04EH	TF-04E		
	Válvula de venteo y drenaje	Diámetro rosca ISO 7-R 3/8"	Material: acero inoxidable	ECD-210S	
	Presaestopas y racores		Para modelos y códigos véase página web www.cortemgroup.com		
	Mirilla redonda	CCA-0EH	Vidrio templado resistente a los golpes y a las altas temperaturas, sellado en la abrazadera de aluminio	K-0253	
		CCA-01EH	K-0145		
		CCA-02EH	K-0254		
		CCA-03EH	K-0255		
		CCA-04EH	K-0195		

Envolventes	Placas de montaje				
	A	B	a	b	Cód.
CCA-0E	100	100	80	60	TF-0E
CCA-01E	113	113	90	90	TF-01E
CCA-02E	150	150	120	120	TF-02E
CCA-03E	200	200	145	145	TF-03E
CCA-04E	270	270	230	230	TF-04E



# CCAC

- Zona 1, 2, 21, 22
- Grupo IIC
- Envoltorios de aluminio
- 5 tamaños diferentes
- IP66



Pasadores para la apertura de la tapa



Tornillo de puesta a tierra exterior en el cuerpo

# Serie CCA...C Envoltorios de aluminio grupo IIC

Las envolturas de la serie CCAC están recomendadas para ser utilizadas para el montaje de maniobras en la tapa. La construcción mecánica especial de la junta de laminación, realizada en la parte interior del cuerpo, las vuelve aptas para ser utilizadas cuando hay GAS de categoría IIC en todos los entornos con peligro de explosión y/o incendio o polvos combustibles, clasificados como Zona 1, 2, 21, 22. La calidad de este producto es reconocida y apreciada en todo el mundo por la aleación de aluminio específica utilizada y por la característica mecánica de los acabados. La serie CCAC sirve principalmente para la realización de cuadros de control y señalización, cuadros de distribución de luz, fuerza motriz, cuadros de puesta en marcha de motores con diferentes configuraciones, personalizadas específicamente para nuestros clientes de todo el mundo.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico único, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



## Sectores de utilización:



Refinerías de petróleo



Instalaciones químicas y petroquímicas



Instalaciones onshore



Instalaciones offshore



Muelles de carga descarga de petróleo



Presencia de hidrógeno



Bajas temperaturas



100% producto Cortem

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES VACÍAS

### Clasificación:

Grupo II

Categoría 2GD

### Instalación:

EN 60079-14

zona 1 - zona 2 (Gas)

zona 21 - zona 22 (Polvo)

### Ejecución:

CE 0722 Ex II 2 GD - Ex db IIC Gb - Ex tb IIIC Db - IP66

### Certificado:

ATEX CESI 01 ATEX 034U

IEC Ex CES 14.0012U

UKEx DISPONIBLE

ECASEx DISPONIBLE

TR CU DISPONIBLE

Para todos los datos de certificación IEC Ex, UKEx, ECASEx, TR CU descargue el certificado de la página web [www.cortemgroup.com](http://www.cortemgroup.com)

### Normas:

CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE

### Temp. ambiente:

-20°C +60°C

Temperatura estándar en todas las cajas CCA...C.

-60°C +60°C

Temperatura especial.

### Grado de protección:

IP66

# Serie CCA-...C Envoltorios de aluminio grupo gas IIC

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON BORNERAS

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722 Ex II 2 GD - Ex d IIC T6, T5 Gb - Ex tb IIIC T85, T100°C Db - IP66</b>			
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 01 ATEX 036X			
	IEC Ex CES 16.0013X			
	TR CU DISPONIBLE			
	CCoE DISPONIBLE			
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2012 + A11: 2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
<b>Temp. ambiente:</b>		-50°C (-60°C) +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.	
		-50°C (-60°C) +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.	
<b>Grado de protección:</b>	<b>IP66</b>			

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS DE MANDO, CONTROL Y SEÑALIZACIÓN

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722 Ex II2GD - Ex db IIC T6, T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C, T100°C Db - IP66</b>			
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 01 ATEX 036X			
	IEC Ex CES 16.0013X			
	ECASEx DISPONIBLE			
	INMETRO DNV 14.0152			
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
<b>Temp. ambiente:</b>		-20°C +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.	
		-20°C +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.	
		-60°C a petido. (Utilizar el piloto de señalización serie M-0457AL, M-0457AL/3, M-0457IN, M-0457IN/3)		
<b>Grado de protección:</b>	<b>IP66</b>			

# Serie CCA-...C Envoltorios de aluminio grupo gas IIC

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON FUNCIÓN DE DESCARGADORES DE TENSIÓN

<b>Clasificación:</b>	<b>Grupo II</b>	<b>Categoría 2GD</b>		
<b>Instalación:</b> EN 60079.14	<b>zona 1 - zona 2 (Gas)</b>	<b>zona 21 - zona 22 (Polvo)</b>		
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722 Ex II2GD - Ex db IIC T6, T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C, T100°C Db - IP66</b>			
<b>Certificado:</b>	<b>ATEX CESI 01 ATEX 036X</b>			
	<b>IEC Ex CES 16.0013X</b>	Para todos los datos de certificación IEC Ex, TR CU descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>		
	<b>TR CU DISPONIBLE</b>			
<b>Normas:</b>	<b>CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE</b>			
 <b>Temp. ambiente:</b>	 <b>-20°C +40°C</b>	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	 <b>-20°C +55°C</b>	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
	 <b>-60°C</b>	A petido.		
<b>Grado de protección:</b>	<b>IP66</b>			

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON FUNCIÓN DE MANDO Y CONTROL DE EQUIPOS DE INTERFAZ

<b>Clasificación:</b>	<b>Grupo II</b>	<b>Categoría 2GD</b>		
<b>Instalación:</b> EN 60079.14	<b>zona 1 - zona 2 (Gas)</b>	<b>zona 21 - zona 22 (Polvo)</b>		
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722 Ex II2(1)GD - Ex d [ia Ga] IIC T... Gb - Ex tb [ia Da] IIIC T... °C Db - IP66</b>			
<b>Certificado:</b>	<b>ATEX CESI 03 ATEX 174X</b>			
	<b>IEC Ex CES 16.0015X</b>	Para todos los datos de certificación IEC Ex, UKEX, ECASEx, TR CU descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>		
	<b>UKEX DISPONIBLE</b>			
	<b>ECASEx DISPONIBLE</b>			
<b>Normas:</b>	<b>CENELEC EN 60079-0: 2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-11: 2012, EN 60079-26: 2015, EN 60079-31: 2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE</b>			
 <b>Temp. ambiente:</b>	 <b>-20°C +40°C</b>	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	 <b>-20°C +55°C</b>	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
	 <b>-60°C</b>	A petido.		
<b>Grado de protección:</b>	<b>IP66</b>			



### CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

<b>Cuerpo y tapa:</b>	de aleación de aluminio con bajo contenido de cobre, tapa con bisagras para sistema de acoplamiento al cuerpo con junta cilíndrica.
<b>Bisagras:</b>	acero inoxidable
<b>Junta:</b>	resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa
<b>Placa de certificado:</b>	adhesiva colocada en el interior para envolventes vacías; de aluminio remachada en el cuerpo para las demás ejecuciones
<b>Tornillería:</b>	acero inoxidable
<b>Tornillos de tierra:</b>	acero inoxidable. Colocados en el interior y exterior del cuerpo, con sistema antirrotación
<b>Fijación:</b>	pies de fundición de aluminio
<b>Pintura:</b>	poliéster Ral 7035 (Gris luz)
<b>Resistencia a la corrosión:</b>	el ESTÁNDAR de la aleación de aluminio utilizada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN 60068-2-30 (ciclos de calor-húmedo) y EN 60068-2-11 (ensayos en niebla salina)

### ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Pintura interior anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Válvula de venteo Cód. ECD-210S

Válvula de drenaje Cód. ECD-210S

Pinturas poliéster externas de color diferente

Placa de montaje interna: de aluminio espesor 25/10 (código TF-...E). Véase la sección accesorios  
de acero galvanizado electrolíticamente espesor 25/10 (código TF-...EAC)

Roscas posibles:

- Roscas NPT ANSI B1.20.1
- Roscas GAS Rp o Rc UNI ISO 7-1
- Roscas métricas ISO 261/965

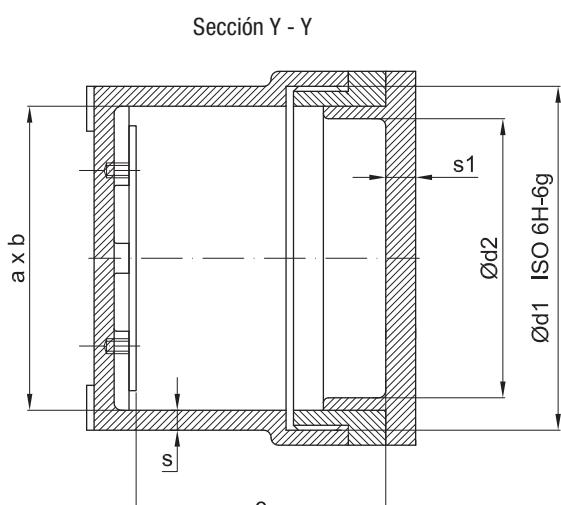
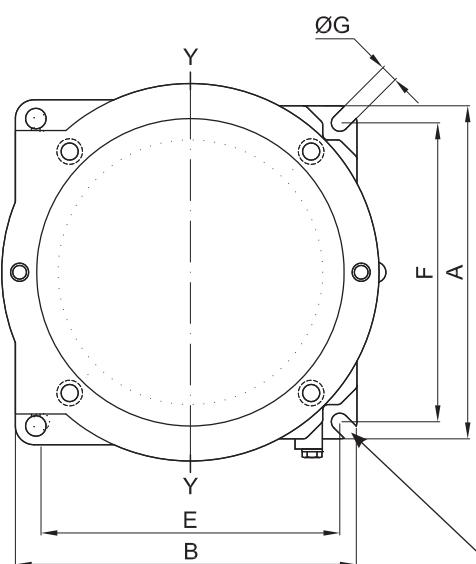
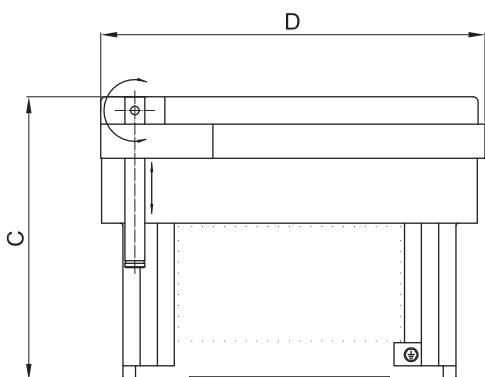
Cortem realiza cualquier tipo de personalización bajo pedido y según las especificaciones del cliente y cumpliendo con los requerimientos de la certificación.

# Serie CCA-...C Envoltorios de aluminio grupo gas IIC

## TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES

Código	Dimensiones exteriores				Dimensiones interiores				Fijación			Peso Kg		
	A	B	C	D	a	b	c	Ød1	d2	s	s1	E	F	ØG
CCA-0C	128	128	150	146	104	104	122	M130x2	95	12	12	111	142	9
CCA-01C	145	145	149	170	121	121	113	M150x2	112	12	12	128	150	9
CCA-02C	195	195	160	212	171	171	130	M200x3	162	12	12	175	175	10
CCA-03C	240	240	223	260	216	216	185	M250x3	204	12	16	213	213	12
CCA-04C	385	385	262	410	353	353	200	M390x3	358	16	24	339	339	14

## PLANO DIMENSIONAL



Dimensiones en mm

2 pies para CCA-0C, CCA-01C  
4 pies para CCA-02C, CCA-03C y CCA-04C

## Serie CCA-...C Datos para el taladrado del cuerpo

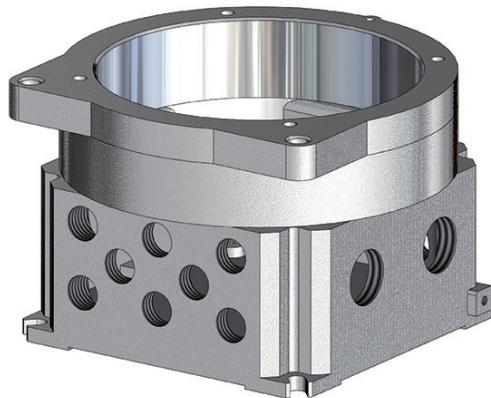
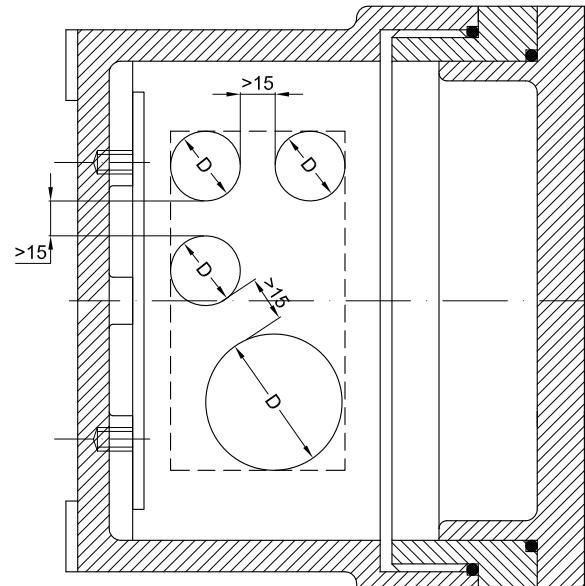
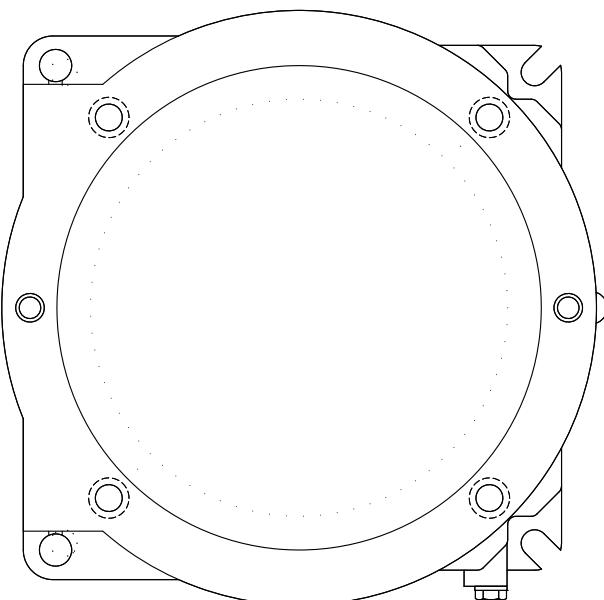


TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS

ISO 7-1	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
ANSI B.20.1 NPT	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"			
ISO 261/965	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5	100x1,5
D Diámetro rosca	1	2	3	4	5	6	7	8	10

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DEL CUERPO									
	Area taladrable mm	Un lado								
		CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO								
		1	2	3	4	5	6	7	8	10
CCA-0C	97x65	6	4	2	1	1	1	-	-	-
CCA-01C	108x65	6	4	3	2	1	1	-	-	-
CCA-02C	130x65	8	6	3	2	2	2	-	-	-
CCA-03C	155x115	12	12	6	6	4	2	1	1	1
CCA-04C	243x140	28	22	15	12	8	6	3	2	2



## Serie CCA-...C Datos para el taladrado de la tapa

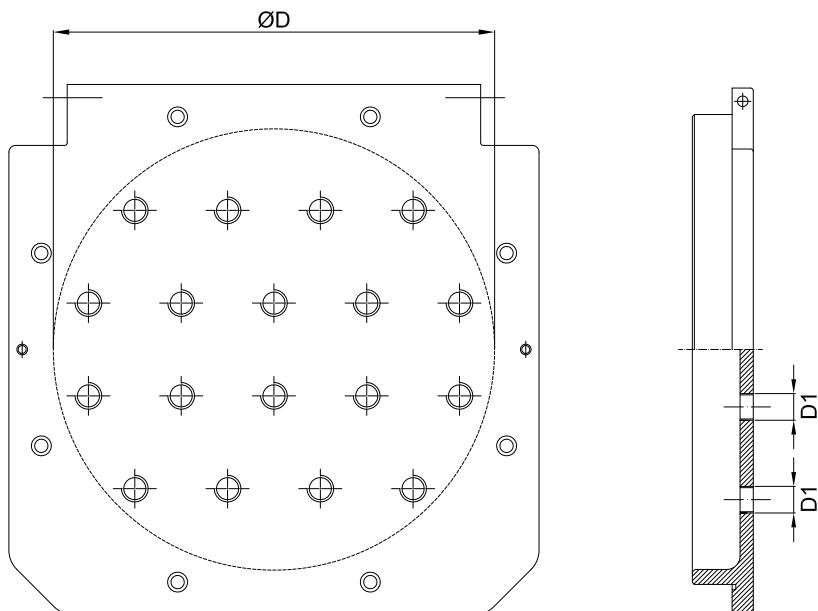


TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS								
D1	ISO 228	G 3/8"	G 1/2"	G 3/4"	-	-	-	-
	ISO 261/965	M16x1,5	M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5	M35x1,5	M40x1,5	M42x1,5

TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DE LA TAPA				
	ØD	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO			
		3/8"	1/2"	3/4"	M32
CCA-0C	85	3	3	2	2
CCA-01C	105	3	3	3	3
CCA-02C	155	6	6	6	5
CCA-03C	200	9	9	9	9
CCA-04C	320	18	18	18	18

### Notas:

- Los taladrados estándares se refieren al montaje de maniobras Cortem.
- Orificios Ø 3/8" para maniobras laterales estándares. Cortem distancia entre ejes >70 mm.
- Orificios Ø 1/2" para maniobras laterales serie robusta estándar Cortem distancia entre ejes >120 mm.





Estas envolventes se personalizan en función de la dimensión, del número de bornas o de cables previstos, o bien, teniendo en cuenta el número de entradas o las necesidades de cableado en el interior de una instalación. Por consiguiente, es posible realizar soluciones a medida siempre y cuando se indiquen, en la solicitud de oferta, los parámetros adecuados necesarios, como por ejemplo el número de prensaestopas, ralores o cortafuegos que se deben instalar, con la finalidad de definir la medida de la envolvente más adecuada. Todas las bornas pueden equiparse con los accesorios requeridos por el cliente y montarse en guías especiales que se fijan a los bastidores internos de la envolvente. Las borneras se pueden distribuir de diferentes modos, siempre de acuerdo con las especificaciones del cliente y respetando los datos de certificado: de manera vertical, horizontal, en varias filas, en diferentes niveles mediante distanciadores específicos.

### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

**Tensión nominal:** 24 ÷ 800 V

**Frecuencia nominal:** 50 ÷ 60 Hz

#### Bornas componibles

**Sección de las bornas:** 2.5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 70; 95; 120; 185; 240 [mm<sup>2</sup>]

**Corriente nominal:** 12.5 ÷ 400 [A]

**Densidad máx. de corriente:** 1.65 ÷ 7 [A/mm<sup>2</sup>]

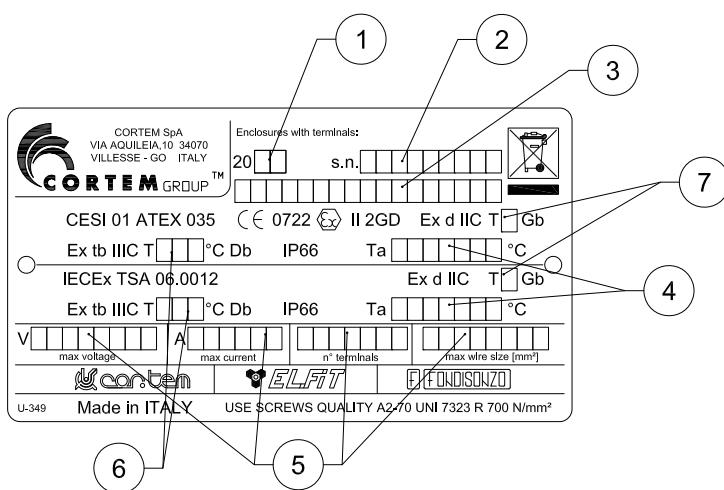
#### Bornas multipolares

**Sección de las bornas:** 3x16; 4x16; 3x25; 4x25; 3x40; 3x40; 4x40; 3x70; 4x70; 3x125; 3x200; 4x200; 3x315 [mm<sup>2</sup>]

**Corriente nominal:** 48 ÷ 252 [A]

**Densidad máx. de corriente:** 0.8 ÷ 3 [A/mm<sup>2</sup>]

### Placa Atex - IECEx para envolventes portabornas

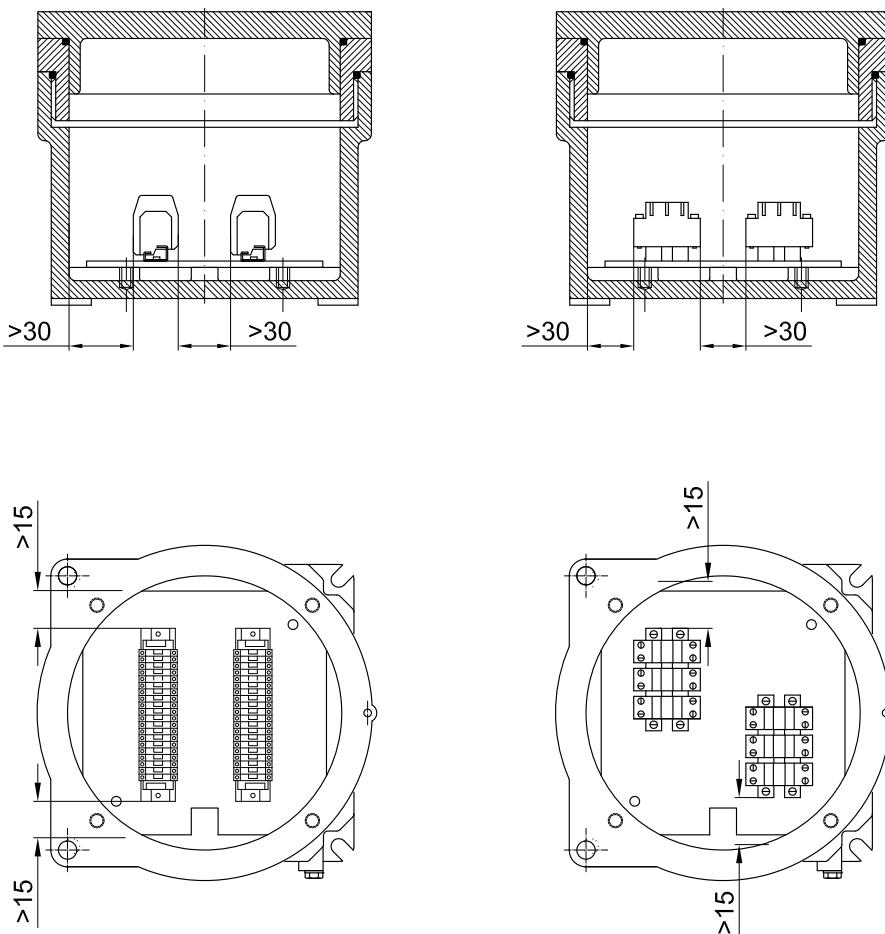


#### Valores indicados:

1. año de producción
2. número de serie
3. código del producto
4. temperatura ambiente
5. datos eléctricos
6. temperatura máxima superficial
7. clase de temperatura

## Serie CCA-...C Características de las envolventes con bornas

### Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



TIPO ENVOLVENTE	NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS QUE SE PUEDEN INSTALAR								
	SECCIÓN BORNAS								
	2,5	4	6	10	16	35	70	120	185
CCA-0C	13	12	8	7	6	-	-	-	-
CCA-01C	17	14	11	9	7	5	-	-	-
CCA-02C	2x22	2x19	2x15	2x12	2x10	6	-	-	-
CCA-03C	2x32	2x27	2x22	2x17	2x14	8	-	-	-
CCA-04C	3x40	3x30	2x28	2x23	2x18	12	10	6	4

Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere a las bornas CABUR



Los equipos de mando, control y señalización se utilizan para la realización de cuadros de mando que, situados cerca de los equipos eléctricos, permiten un funcionamiento correcto de la instalación eléctrica y garantizan la seguridad del personal en caso de mantenimiento de la instalación. En efecto, al disponer de selector Manual/Automático, permiten que el operador pueda elegir las condiciones para realizar las operaciones necesarias con total seguridad. Los equipos ofrecen la protección y el control del aparellaje eléctrico y de los circuitos de mando situados en zonas con riesgo de explosión y en entornos particularmente agresivos. Se utilizan para alojar equipos eléctricos tales como interruptores, señalizadores, telerruptores, transformadores, componentes analógicos, digitales, etc., con la posibilidad de tener el control exterior mediante las maniobras Cortem instaladas en la tapa, tales como palancas de mando, pulsadores, indicadores de señalización, etc. Cortem diseña, desarrolla y suministra todo el cableado de una o varias envolventes según las especificaciones del cliente, realizando incluso baterías para cuadros sumamente complejos, con la posibilidad de realizar todos los ensayos de prueba.

### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

<b>Tensión nominal:</b>	24 ÷ 1000 Vca    12 ÷ 250 Vcc
<b>Corriente máx. en los contactos:</b>	650 A
<b>Frecuencia nominal:</b>	50 ÷ 60Hz
<b>Potencia máx. para pilotos:</b>	5W (para Ta +40°C) 3W (para Ta +55°C)

### Características del aparellaje que se puede instalar en las envolventes para el desarrollo de equipos de control y mando.

Tabla de las características eléctricas estándares de los componentes que se pueden instalar en las envolventes para el desarrollo de los equipos de control, mando y señalización.

(Los valores se refieren a los catálogos de los fabricantes principales de componentes eléctricos/electrónicos del mercado)

TIPO DE COMPONENTE	V máx. (Voltios)	I máx. (Amperios)	Potencia máx. (Watt)
Instrumentos analógicos y digitales	660	5	10
Reactores/inversores electrónicos	400	-	10
PLC. Multiplexor y amplificadores	240	-	80
Dispositivos de control y medición	240	-	100
Interruptores automáticos	660	650	-
Fusibles	660	400	-
Relés	500	10	12
Dispositivos de control electrónicos	660	-	100
Contactores	660	650	30
Temporizadores	240	10	5
Relés crepusculares	240	-	2
Condensadores	660	-	-
Transformadores	660	-	200
Resistores	240	-	300
Bornas	660	-	-
Reactores	277	7,5	40

Distancia mínima entre los componentes

Voltaje componentes (V ca)	Distancia mínima (mm)
60 - 250	6
250 - 380	8
380 - 500	10
500 - 660	12
660 - 1000	20
Voltaje componentes (V cc)	Distancia mínima (mm)
12 - 250	6

## Características de las envolventes para equipos de mando, control y señalización

### Tabla con las potencias máximas disipadas para las envolventes de la serie CCA-...C.

Las clases de temperatura y la temperatura máxima superficial de las envolventes para equipos de mando y control dependen de las dimensiones de la envolvente, de la temperatura ambiente y de la potencia disipada en el interior de la envolvente.

Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de +40°C		
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización
CCA-0C	8	9	13
CCA-01C	11	12	17
CCA-02C	23	25	36
CCA-03C	40	44	58
CCA-04C	93	100	164

Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de +55°C		
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización
CCA-0C	6	7	9
CCA-01C	9	10	13
CCA-02C	20	22	28
CCA-03C	29	32	43
CCA-04C	70	77	125

### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal: 24 ÷ 1000 Vca 12 ÷ 250 Vcc

Corriente máx. en contactos y fusibles: 400 A

Frecuencia nominal: 50 ÷ 60Hz

Potencia máx. para pilotos: 5W (para Ta +40°C)  
3W (para Ta +55°C)

### GENERALIDADES PARA LA INSTALACIÓN

La potencia máxima disipable en el interior de la envolvente depende de la corriente máxima en los contactos y fusibles, del tamaño de la envolvente, de la clase de temperatura (o la temperatura superficial máxima para categoría 2GD), y de la temperatura ambiente, tal como especificado en las tablas con las potencias máximas disipadas (véase la página anterior).

La potencia máxima disipable no debe superar los valores de la tabla, cuando los componentes no "Ex i" y los componentes "Ex ii" (con potencia máxima disipada 1,1 W) están instalados juntos.

La potencia máxima disipable en el interior de la envolvente también depende de la potencia máxima disipable de las bornas, contactos, cables; de todas maneras, el valor de la densidad de corriente admitido en la envolvente está previsto por la Norma EN 60439-1, CEI 60439-1.

#### Detalles de montaje de las barreras en el interior de las envolventes

La guía "omega", en cumplimiento de la Norma EN 60079-11, es adecuada para el montaje de las barreras en las envolventes "Ex d".

Las barreras están montadas (según las indicaciones del fabricante) con una distancia de 7,5 mm desde el fondo de la envolvente y están bloqueadas en la guía DIN con 2 bornas de tierra (sec. nominal 6-10 mm) y 2 bornas terminales estándares para guías omega (EN 60079-11).

Las características de las barreras determinan el número máximo de barreras que se pueden instalar en las envolventes, además el número máximo de barreras no debe superar el número previsto por el certificado.

El aparellaje asociado también está montado sobre guía DIN; cuando se monta sobre un bastidor interior de la envolvente es necesario respetar las distancias mínimas previstas. El aparellaje asociado montado sobre guía o sobre bastidor debe respetar las siguientes indicaciones:

#### Separadores

Los separadores deben tener un tamaño adecuado, es necesario estudiar el espesor y la fijación en el interior de la envolvente; los separadores deben permitir la circulación del aire en la envolvente.

#### Cables de entrada

Los cables de entrada para circuitos "Ex i" deben estar identificados con etiquetas o pintando la zona de alrededor de la entrada de color azul RAL-5015. Las entradas "Ex i" deben estar identificadas claramente.

## Instalación de componentes "Ex i" y componentes no "Ex i" en el interior de la envolvente

Las envolventes certificadas Ex d IIC con accesorios pueden alojar solo aparellaje asociado Ex ia IIC. En este caso la ejecución pasa a ser Ex d [ia] IIC.

### Conexión de los cables interiores

La conexión interior de los cables a las barreras está hecha de conformidad con la Norma EN 60079-11, con un lado previsto para la conexión de los cables "Ex i" y el lado opuesto para la conexión de los cables no "Ex i".

La conexión en los circuitos "Ex i" debe hacerse solo con cables aislados, no debe haber conexiones a circuitos que no sean "Ex i" y no pueden conectarse varios cables a la misma borna. Los cables "Ex i" no pueden agruparse con cables no "Ex i". Además, los cables "Ex i" y los cables no "Ex i" deben estar separados. La distancia mínima entre los 2 tipos de conductores debe ser de 8 mm. El grado mínimo de aislamiento para los cables no "Ex i" debe ser mayor que 1,5 kV, el grado mínimo de aislamiento para los cables "Ex i" debe ser mayor que 0,5 kV.

### Conexiones internas

Los pasacables de los circuitos "Ex i" deben estar identificados mediante uno de los siguientes métodos:

- cables con aislamiento de color azul (si en la envolvente no hay otros cables de este color).
- separación de los cables "Ex i" y cables no "Ex i" con canaleta eléctrica de color azul.
- agrupación de los cables "Ex i" con, por ejemplo, una brida e identificación de la zona con etiqueta de color azul.

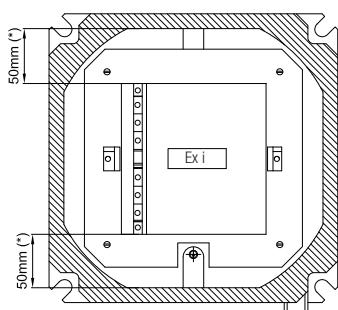
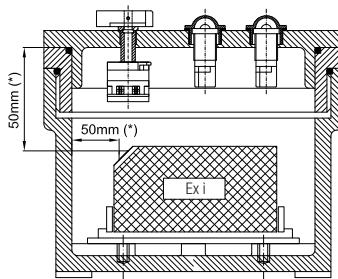
#### Atención circuitos "Ex i"

- la sección de los cables para circuitos de potencia es de al menos 1,5 mm<sup>2</sup>.
- las distancias entre los circuitos "Ex i" y los circuitos no "Ex i" debe ser de 50 mm.
- la conexión a tierra debe respetar la Norma europea EN 60079-14.

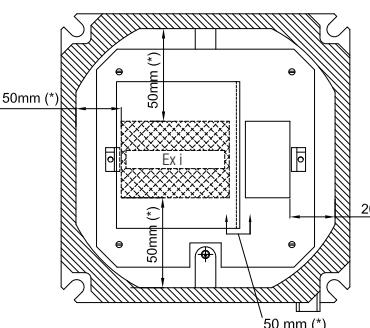
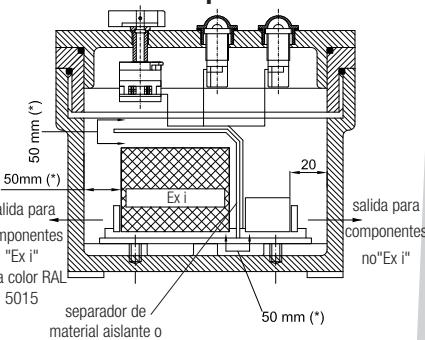
El número y la disposición de aparellaje montado en el interior de las envolventes varían de acuerdo con las siguientes notas:

- en cumplimiento de la Norma EN 60079-1 y de la Norma CEI 60079-1, el aparellaje alojado en el interior de la envolvente puede ser colocado de cualquier modo, siempre y cuando quede libre una superficie de al menos el 20% de cada sección.
- la distancia del aparellaje eléctrico debe ser adecuada al cableado.

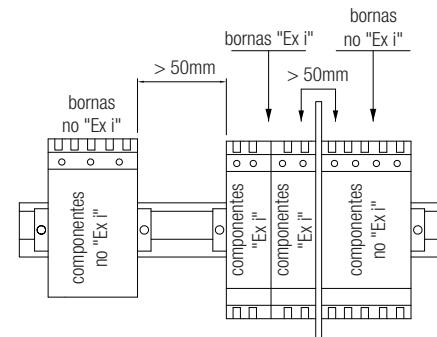
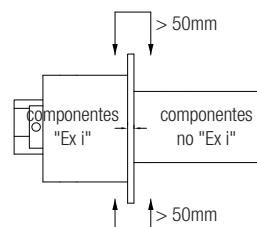
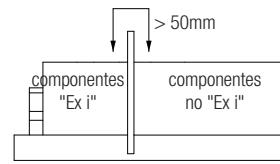
### Ejemplo de equipo de interfaz sin separador



### Ejemplo de equipo de interfaz (con aparellaje asociado) con separador



### Ejemplos de instalación de aparellaje asociado - distancias mínimas.



#### NOTAS

(\*) 50 mm es la distancia mínima de seguridad entre los componentes "Ex i" y los componentes no "Ex i" (y/o piezas conductoras).

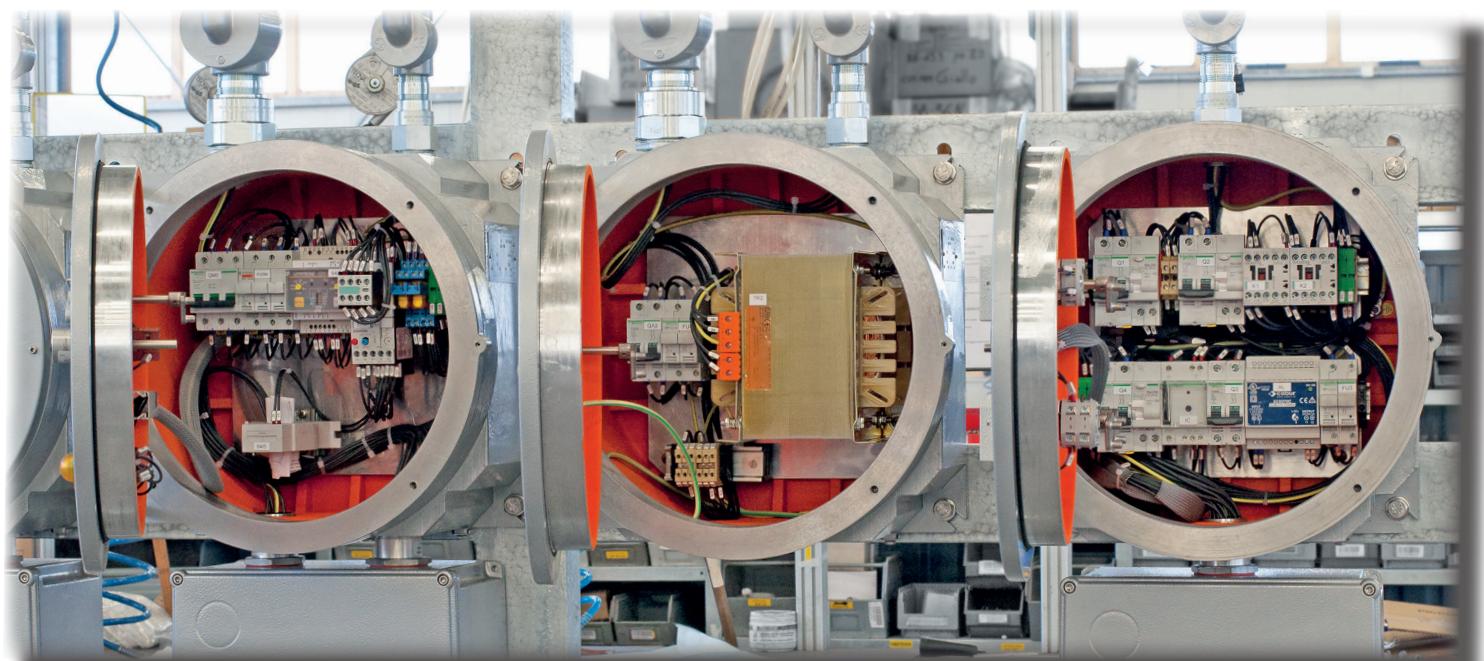
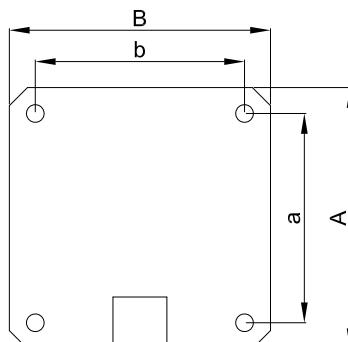
- Las barreras activas y pasivas que se pueden instalar en las envolventes deben tener su propio certificado "ATEX".

- La tensión máxima de entrada en las barreras en los circuitos no "Ex i" debe ser inferior a 250 V.

## Accesorios bajo pedido y piezas de repuesto serie CCA-...C

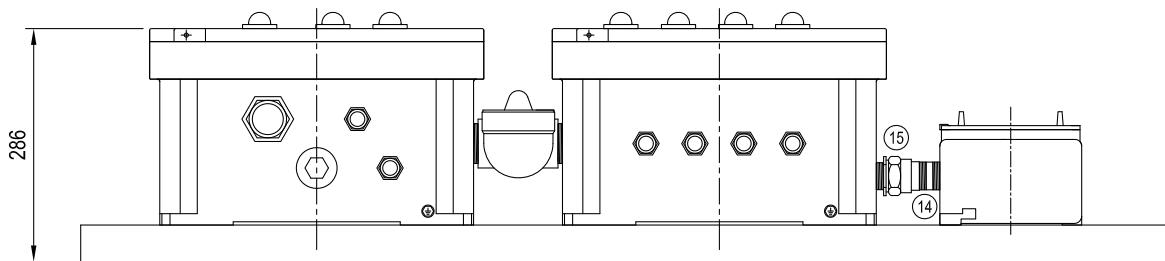
ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA
	Placas de montaje	CCA-0C	Espesor 25/10 De aluminio (BFE-...) De acero galvanizado (BFE-...AC)	TF-0E	 
		CCA-01C		TF-01E	
		CCA-02C		TF-02E	
		CCA-03C		TF-03E	
		CCA-04C		TF-04E	
	Válvula de venteo y drenaje	Ø rosca ISO 7-R 3/8"	Material: acero inoxidable	ECD-210S	 
	Prensacables y racores		Para modelos y códigos véase página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>		 
	Maniobras en la tapa		Para modelos y códigos de las maniobras, véase el capítulo maniobras de mando y control		 

Envolventes	Placas de montaje				
	A	B	a	b	Cód.
CCA-0C	100	100	80	60	TF-0E
CCA-01C	113	113	90	90	TF-01E
CCA-02C	150	150	120	120	TF-02E
CCA-03C	200	200	145	145	TF-03E
CCA-04C	270	270	230	230	TF-04E

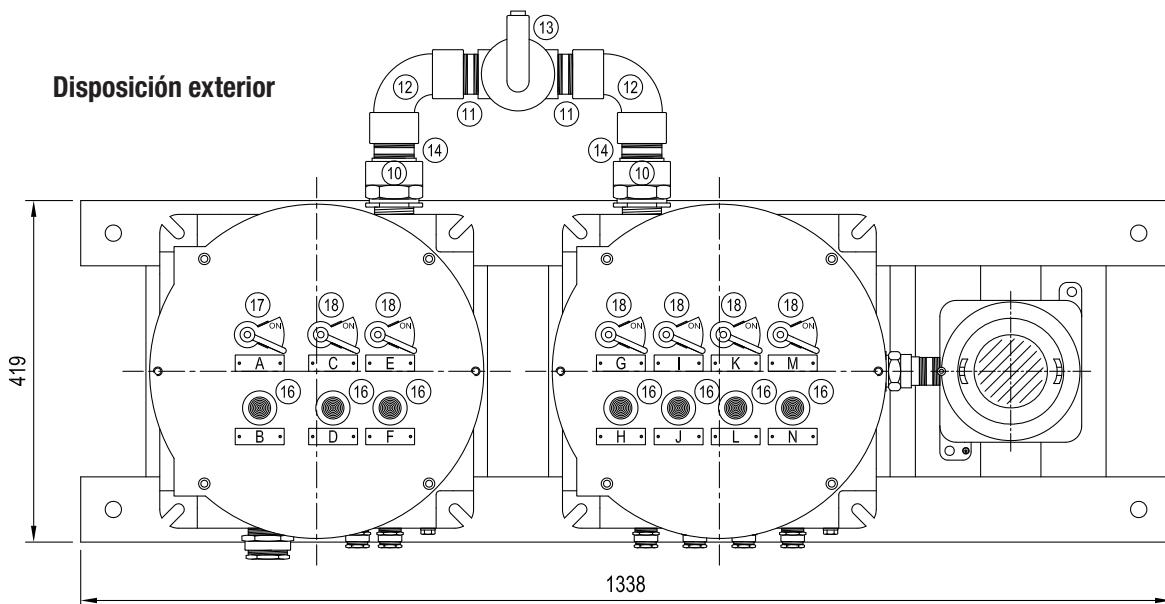


## Métodos de instalación y montaje

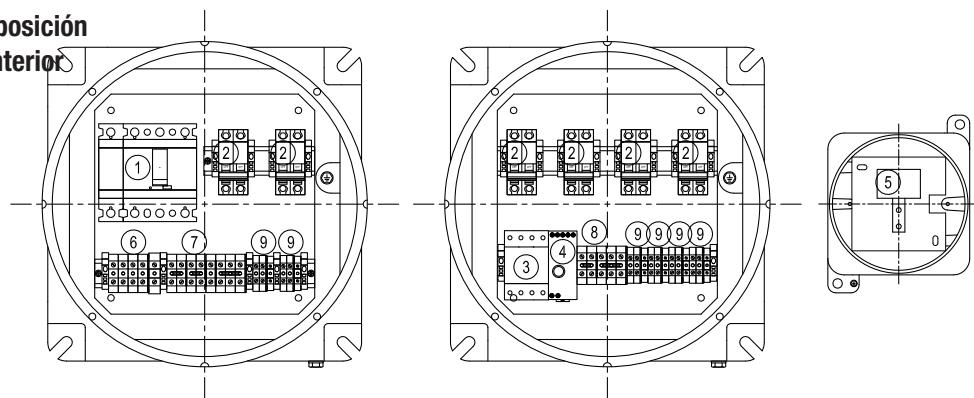
Ejemplo de panel de control con sistema de bastidor a pared.



Disposición exterior



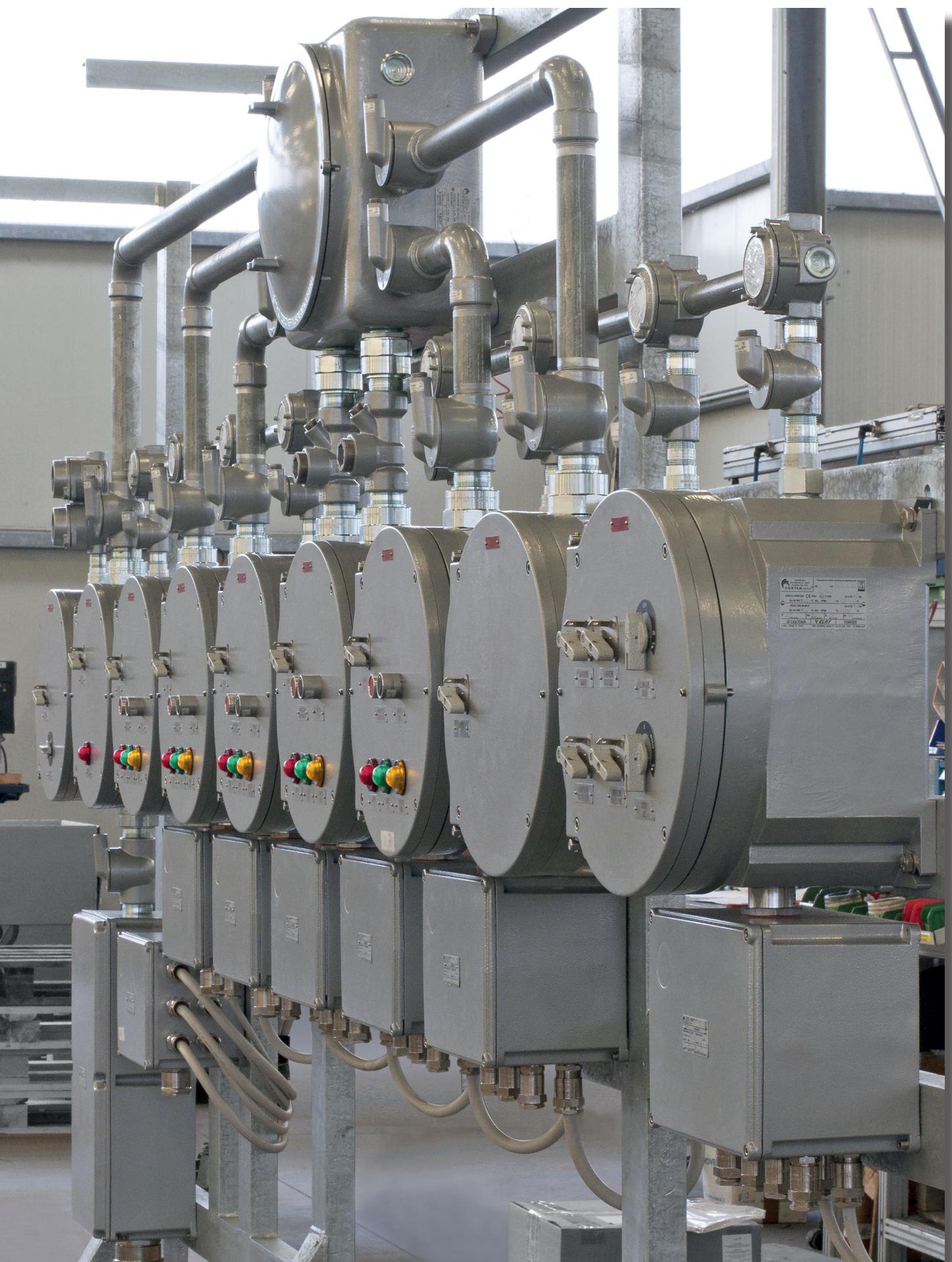
Disposición interior



Nº	Cant.	Aparellaje
1	1	interruptor fijo del. 4P TM16D
2	6	interruptor aut. C60N 2P 25A curva C
3	1	contactor CT 3P 3NA 25A mando 230V
4-5	1	relé crepuscular modular 230V
6	x1	4 CBD16 1 TE160
7	x1	8 CBD16
8	x1	5 CBD16

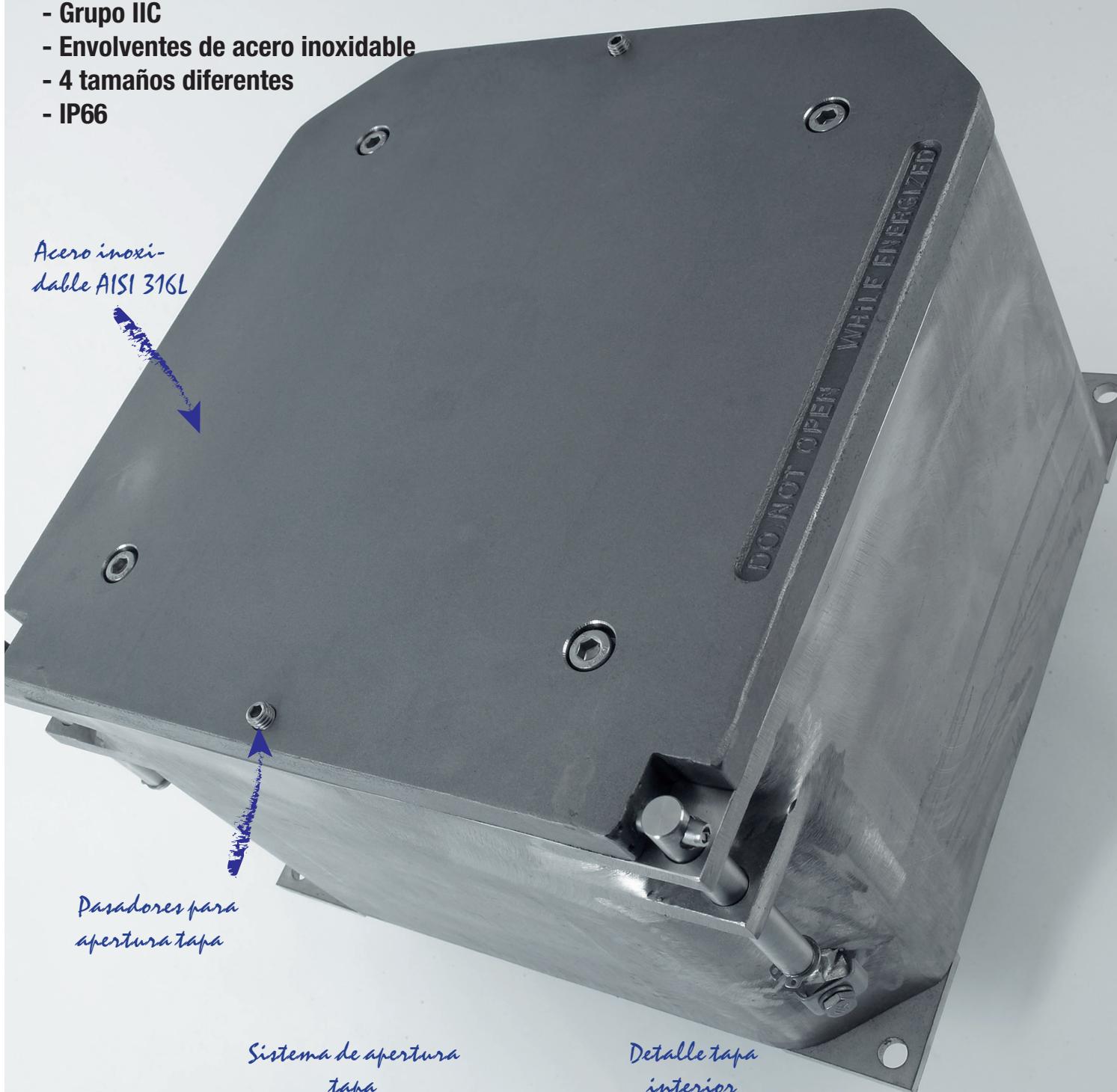
Nº	Cant.	Aparellaje
9	x6	2 CBD2 1 TE60
10	2	RMF5G
11	4	NP5G
12	2	ELF5
13	1	EZS5
14	1	NPSF-3
15	1	RMF3G
16	x7	M-0457/R
17	1	M-0435/V
18	6	M-0436/V

## Métodos de instalación y montaje



# CCAI , CCAIF , CCAIF..H

- Zona 1, 2, 21, 22
- Grupo IIC
- Envolventes de acero inoxidable
- 4 tamaños diferentes
- IP66



# Serie CCAI-... Envoltorios de acero inoxidable grupo gas IIC

Las envolventes de la serie CCAI se montan en las instalaciones industriales con peligro de explosión e incendio y presencia de polvo combustible y gas de categoría IIC, clasificados como Zona 1, 2, 21, 22. Estas envolventes están hechas en chapa soldada de acero inoxidable 316L, con tornillos de acero inoxidable y junta perimetral de silicona colocada entre el cuerpo y la tapa para asegurar el grado de protección IP66. Las envolventes CCAI se utilizan preferentemente con la función de unión de cables con las bornas de derivación respectivas, como contenedores para fusibles, transformadores, reactores, como cuadros de control y señalización, cuadros de distribución de luz y fuerza motriz o de puesta en marcha de motores, con diferentes configuraciones que son personalizadas para nuestros clientes de todo el mundo.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico único, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



## Sectores de utilización:



Extracción  
minera



Instalaciones  
offshore



Instalaciones  
onshore



Refinerías de  
petróleo



Muelles  
de carga  
descarga de  
petróleo



Presencia de  
hidrógeno



Bajas  
temperaturas



100%  
producto  
Cortem

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES VACÍAS

### Clasificación:

Grupo I/II	Categoría 2GD		
zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		

### Instalación:

EN 60079-14			
-------------	--	--	--

### Ejecución:

CE 0722 Ex II 2 GD - Ex db IIC Gb - Ex tb IIIC Db - IP66			
CE 0722 Ex I M2 - Ex db I Mb			

### Certificado:

ATEX	CESI 01 ATEX 034U			
IEC Ex	CES 14.0012U			
UKEX	DISPONIBLE			
ECASEx	DISPONIBLE			
TR CU	DISPONIBLE			

Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU descargue el certificado de la página web [www.cortemgroup.com](http://www.cortemgroup.com)

### Normas:

CENELEC EN 60079-0: 2009, EN 60079-1: 2007, EN 60439-1, EN 60079-31: 2009, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE

### Temp. ambiente:

-20°C	+60°C	Temperatura estándar en todas las cajas CCAI.
-60°C	+60°C	Temperatura especial.

### Grado de protección:

IP66
------

# Serie CCAI-... Envoltorios de acero inoxidable grupo gas IIC

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON BORNERAS

<b>Clasificación:</b>	Grupo I/II	Categoría 2GD				
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)				
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722 Ex II 2 GD - Ex d IIC T6, T5 Gb - Ex tb IIIC T85, T100°C Db - IP66</b>	<b>CE 0722 Ex I M2 - Ex d I Mb</b>				
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 01 ATEX 036X	IEC Ex CES 16.0013X	TR CU DISPONIBLE	CCoE DISPONIBLE		
			Para todos los datos de certificación IEC Ex, TR CU, CCoE descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>			
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2018 + A11: 2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE					
 <b>Temp. ambiente:</b>	 -50°C (-60°C) +40°C 	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.				
	 -50°C (-60°C) +55°C 	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.				
<b>Grado de protección:</b>	<b>IP66</b>					

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS DE MANDO, CONTROL Y SEÑALIZACIÓN

<b>Clasificación:</b>	Grupo I/II	Categoría 2GD				
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)				
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722 Ex II2GD - Ex db IIC T6, T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C, T100°C Db - IP66</b>	<b>CE 0722 Ex I M2 - Ex db I Mb</b>				
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 01 ATEX 036X	IEC Ex CES 16.0013X	ECASEx DISPONIBLE	INMETRO TÜV 11.0161		
			Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, INMETRO descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>			
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60439-1, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE					
 <b>Temp. ambiente:</b>	 -20°C +40°C 	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.				
	 -20°C +55°C 	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.				
	 -60°C a petido. (Utilizar el piloto de señalización serie M-0457AL, M-0457AL/3, M-0457IN, M-0457IN/3)					
<b>Grado de protección:</b>	<b>IP66</b>					

# Serie CCAI-... Envoltorios de acero inoxidable grupo gas IIC

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON FUNCIÓN DE DESCARGADORES DE TENSIÓN

<b>Clasificación:</b>	Grupo I/II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722 Ex II2GD - Ex db IIC T6, T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C, T100°C Db - IP66</b>			
	<b>CE 0722 Ex I M2 - Ex db I Mb</b>			
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 01 ATEX 036X			
	IEC Ex CES 16.0013X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>		
	TR CU DISPONIBLE	Para todos los datos de certificación TR CU, descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>		
<b>Normas:</b>	<b>CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60439-1, EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE</b>			
 <b>Temp. ambiente:</b>	 -20°C 	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	 -20°C 	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
	 -60°C a petido.			
<b>Grado de protección:</b>	<b>IP66</b>			

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON FUNCIÓN DE MANDO Y CONTROL DE EQUIPOS DE INTERFAZ

<b>Clasificación:</b>	Grupo I/II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722 Ex II2(1)GD - Ex db [ia Ga] IIC T... Gb - Ex tb [ia Da] IIIC T... °C Db - IP66</b>			
	<b>CE 0722 Ex I M2 Ex db [ia Ma] I Mb</b>			
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 03 ATEX 174X			
	IEC Ex CES 16.0015X	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU, UKEX descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>		
	ECASEx DISPONIBLE			
	UKEX DISPONIBLE			
<b>Normas:</b>	<b>CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2007, EN 60079-11: 2007, EN 60079-26: 2007, EN 60079-31: 2009 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE</b>			
 <b>Temp. ambiente:</b>	 -20°C 	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	 -20°C 	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
	 -60°C a petido. (Utilizar el piloto de señalización serie M-0457AL, M-0457AL/3, M-0457IN, M-0457IN/3)			
<b>Grado de protección:</b>	<b>IP66</b>			



## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

<b>Cuerpo y tapa:</b>	De acero inoxidable AISI 316L. Tapa con bisagras para sistema de acoplamiento al cuerpo con junta cilíndrica.
<b>Bisagras:</b>	Acero inoxidable
<b>Junta:</b>	Resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa
<b>Placa de certificado:</b>	Adhesiva colocada en el interior para envolventes vacías; de acero inoxidable remachada en el cuerpo para las demás ejecuciones
<b>Tornillería:</b>	Acero inoxidable
<b>Tornillos de tierra:</b>	Acero inoxidable. Colocados en el interior y exterior del cuerpo, con sistema antirrotación
<b>Fijación:</b>	Patillas de acero inoxidable

## ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Placa de montaje interior de acero inoxidable de 15/10 de espesor (código K-...-265). Véase la sección accesorios  
La parte inferior de la caja se puede taladrar

Válvula de venteo Cód. ECD-210S

Válvula de drenaje Cód. ECD-210S

Envoltorios con ventanas en la tapa

Roscas posibles:

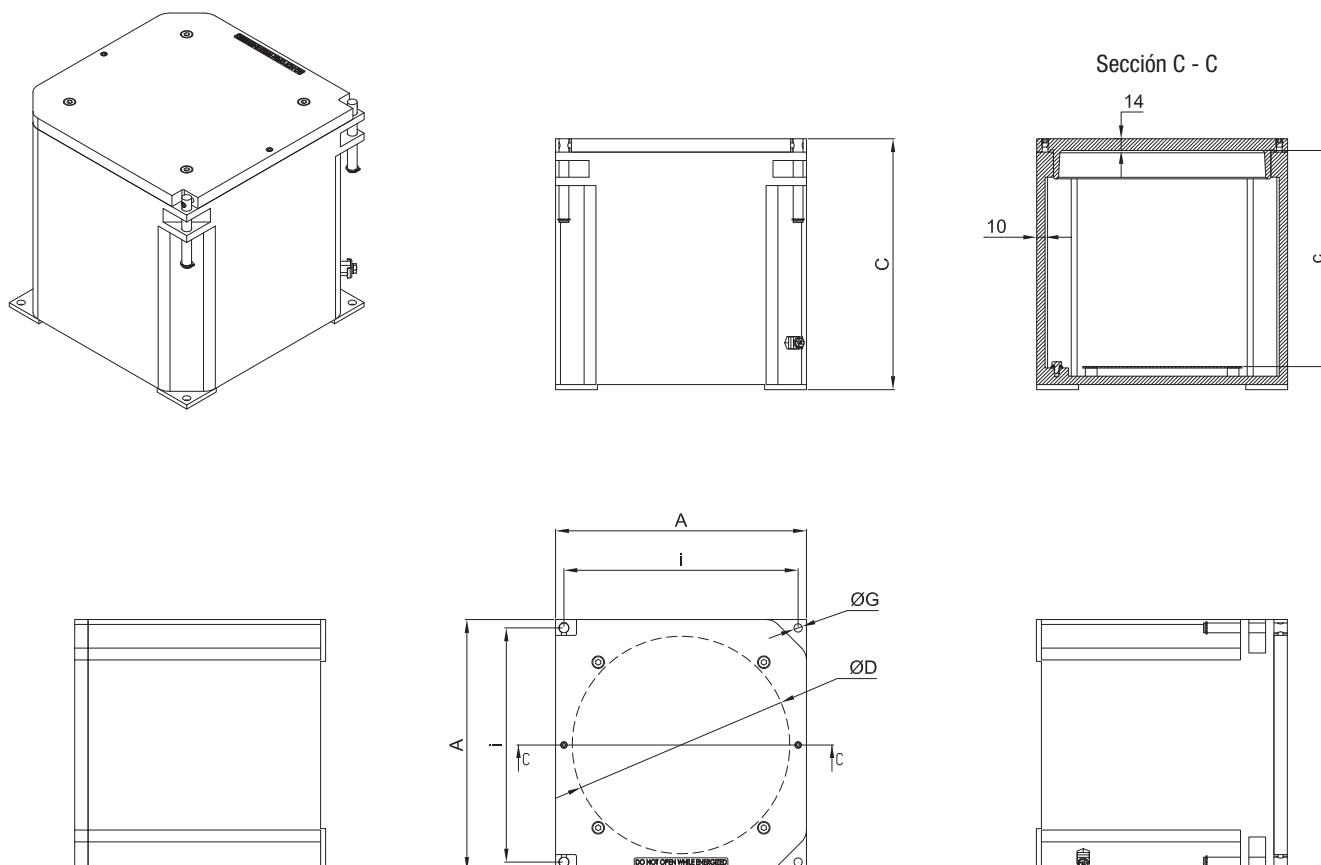
- Roscas NPT ANSI B1.20.1
- Roscas GAS Rp o Rc UNI ISO 7-1
- Roscas métricas ISO 261/965

Cortem realiza cualquier tipo de personalización bajo pedido y según las especificaciones del cliente y cumpliendo con los requerimientos de la certificación.

**TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES**

Código	Dimensiones exteriores		Dimensiones interiores		Fijación i	$\varnothing G$	Peso Kg
	A	C	$\varnothing D$	c			
CCAI-2020	200	200	160	155	180	10	
CCAI-3020	300	200	260	155	280	10	
CCAI-3030	300	300	260	255	280	10	
CCAI-4030	400	300	360	255	380	12	

**PLANO DIMENSIONAL**



Dimensiones en mm

## Serie CCAI-... Datos para el taladrado del cuerpo

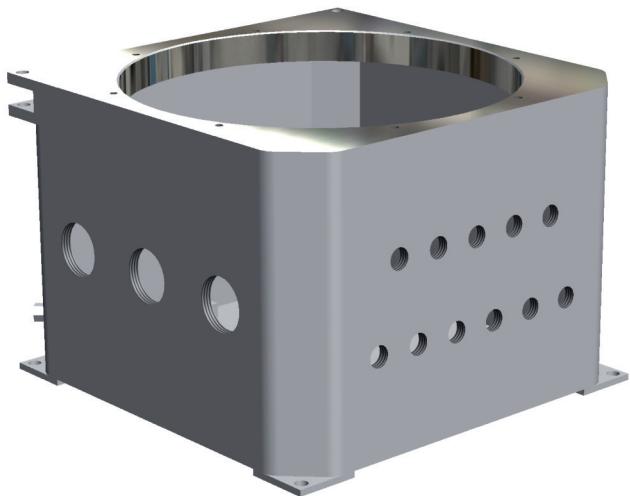
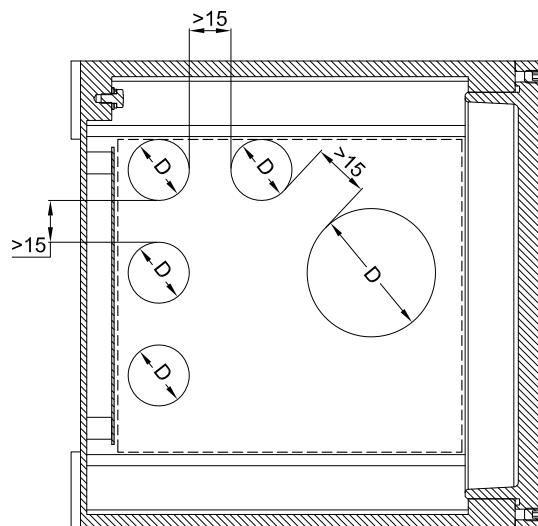
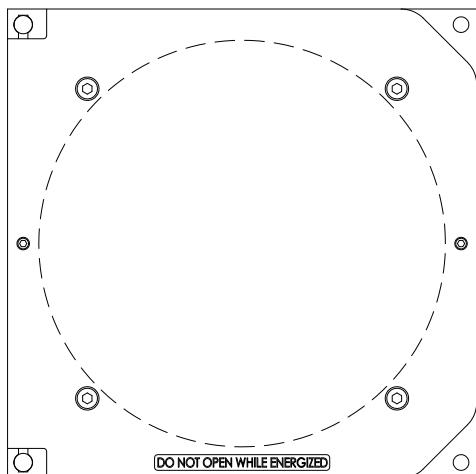


TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS									
ISO 7-1	1/2"	3/4"							
ANSI B.20.1 NPT	1/2"	3/4"							
ISO 261/965	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5	100x1,5
D Diámetro rosca	1	2	3	4	5	6	7	8	10

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DEL CUERPO									
	Zona taladritable mm	Un lado								
		CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO								
		1	2	3	4	5	6	7	8	10
CCAI-2020	115x125	6	6	4	4	2	1	1	1	1
CCAI-3020	205x120	12	8	6	6	5	3	2	1	1
CCAI-3030	200x220	20	16	12	9	6	6	4	3	1
CCAI-4030	290x225	28	25	20	12	12	6	6	4	2



## Serie CCAI-... Datos para el taladrado de la tapa

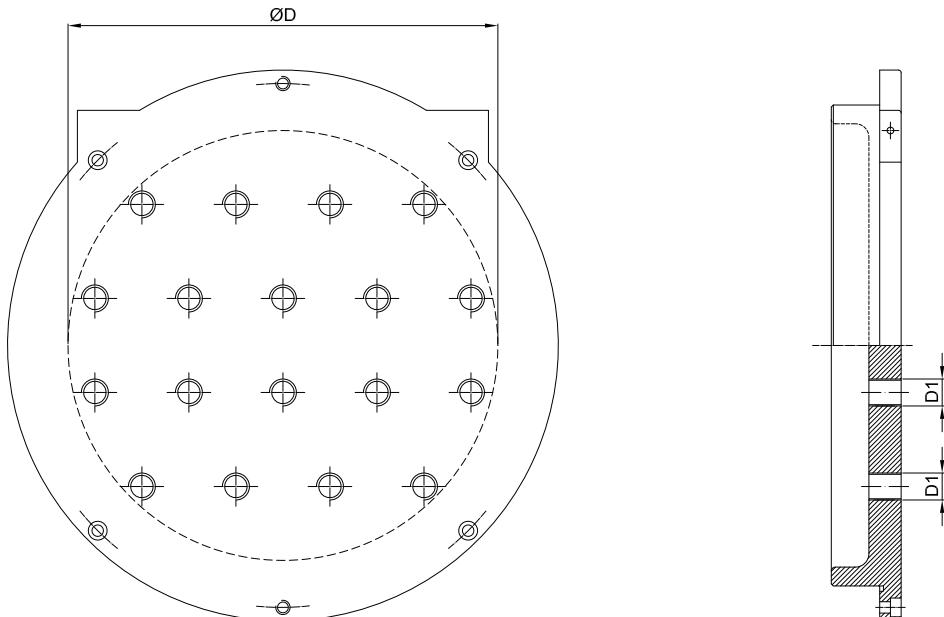


TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS								
D1	ISO 228	G 3/8"	G 1/2"	G 3/4"	-	-	-	-
	ISO 261/965	M16x1,5	M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5	M35x1,5	M40x1,5	M42x1,5

TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DE LA TAPA				
	ØD	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO			
		3/8"	1/2"	3/4"	M32
CCAI-2020	135	4	6	6	6
CCAI-3020 CCAI-3030	230	7	9	9	9
CCAI-4030	330	18	18	18	18

### Notas:

- Los taladrados estándares se refieren al montaje de maniobras Cortem.
- Orificios Ø 3/8" para maniobras laterales estándares. Cortem distancia entre ejes >70 mm.
- Orificios Ø 1/2" para maniobras laterales serie robusta estándar. Cortem distancia entre ejes >120 mm.





Estas envolventes se personalizan en función de la dimensión, del número de bornas o de cables previstos, o bien, teniendo en cuenta el número de entradas o las necesidades de cableado en el interior de una instalación. Por consiguiente, es posible realizar soluciones a medida siempre y cuando se indiquen, en la solicitud de oferta, los parámetros adecuados necesarios, como por ejemplo el número de prensaestopas, ralores o cortafuegos que se deben instalar, con la finalidad de definir la medida de la envolvente más adecuada. Todas las bornas pueden equiparse con los accesorios requeridos por el cliente y montarse en guías especiales que se fijan a los bastidores internos de la envolvente. Las borneras se pueden distribuir de diferentes modos, siempre de acuerdo con las especificaciones del cliente y respetando los datos de certificado: de manera vertical, horizontal, en varias filas, en diferentes niveles mediante distanciadores específicos.

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

**Tensión nominal:** 24 ÷ 800 V

**Frecuencia nominal:** 50 ÷ 60 Hz

### Bornas componibles

**Sección de las bornas:** 2.5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 70; 95; 120; 185; 240 [mm<sup>2</sup>]

**Corriente nominal:** 12.5 ÷ 400 [A]

**Densidad máx. de corriente:** 1.65 ÷ 7 [A/mm<sup>2</sup>]

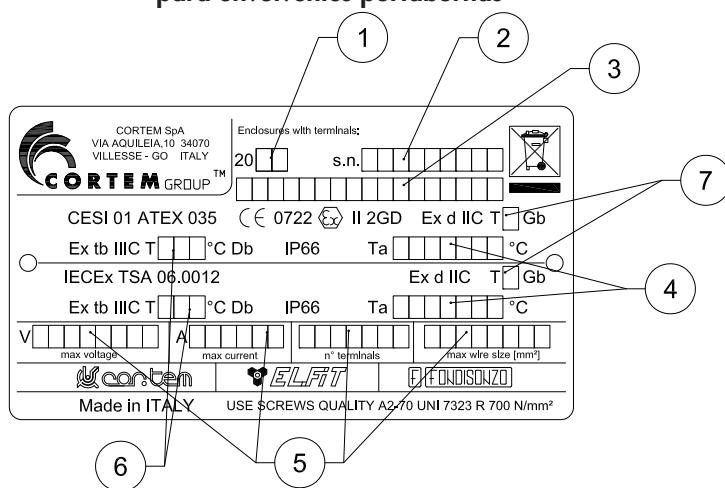
### Bornas multipolares

**Sección de las bornas:** 3x16; 4x16; 3x25; 4x25; 3x40; 3x40; 4x40; 3x70; 4x70; 3x125; 3x200; 4x200; 3x315 [mm<sup>2</sup>]

**Corriente nominal:** 48 ÷ 252 [A]

**Densidad máx. de corriente:** 0.8 ÷ 3 [A/mm<sup>2</sup>]

### Placa Atex - IECEx para envolventes portabornas

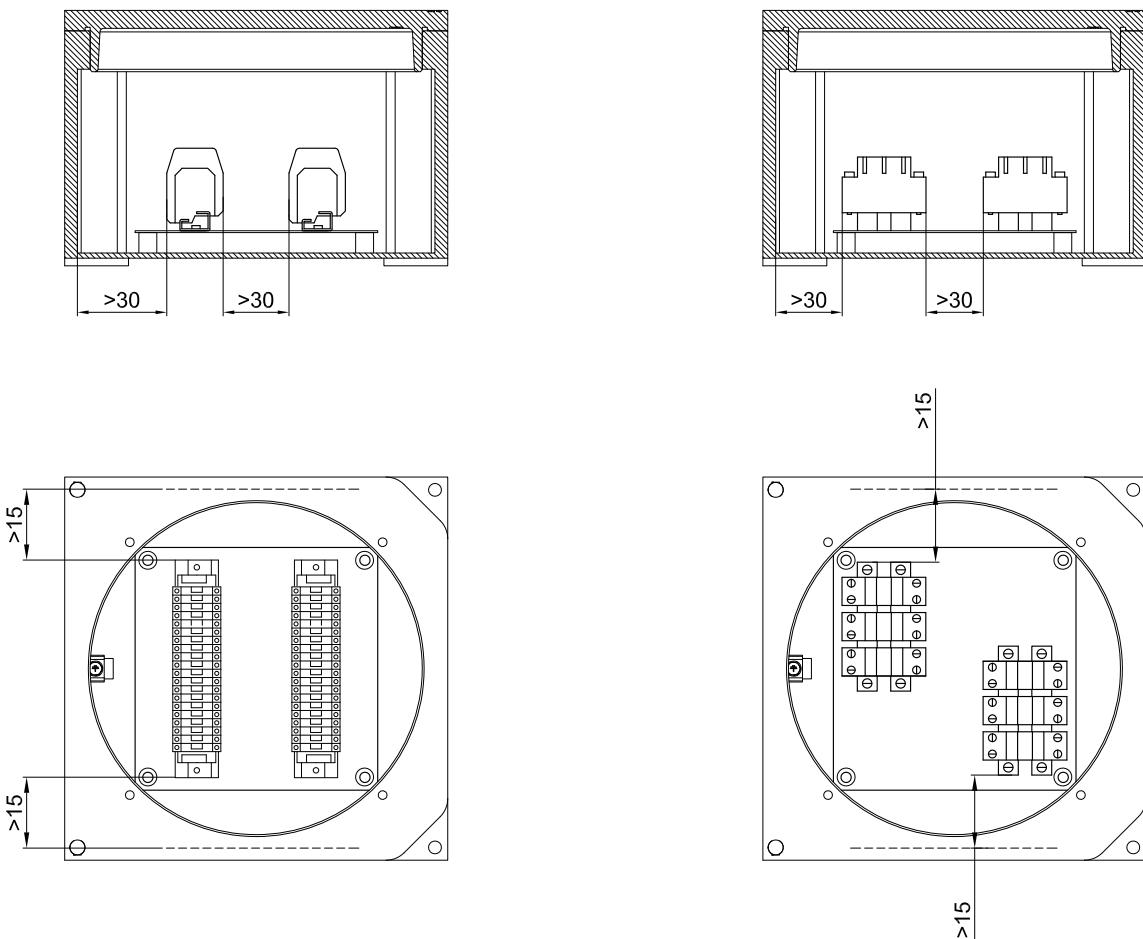


### Valores indicados:

1. año de producción
2. número de serie
3. código del producto
4. temperatura ambiente
5. datos eléctricos
6. temperatura máxima superficial
7. clase de temperatura

## Serie CCAI-... Características de las envolventes con bornas

### Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



TIPO ENVOLVENTE	NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS QUE SE PUEDEN INSTALAR								
	SECCIÓN BORNAS								
	2,5	4	6	10	16	35	70	120	185
CCAI-2020	19	16	13	10	9	4	-	-	-
CCAI-3020	2x30	2x25	2x22	2x18	2x15	6	-	-	-
CCAI-3030	2x35	2x28	2x25	2x20	2x15	8	-	-	-
CCAI-4030	3x40	3x30	2x28	2x23	2x18	12	10	6	4

Ej. 3x40= 3 filas de 40 bornas (total 120 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere a las bornas CABUR



Los equipos de mando, control y señalización se utilizan para la realización de cuadros de mando que, situados cerca de los equipos eléctricos, permiten un funcionamiento correcto de la instalación eléctrica y garantizan la seguridad del personal en caso de mantenimiento de la instalación. En efecto, al disponer de selector Manual/Automático, permiten que el operador pueda elegir las condiciones para realizar las operaciones necesarias con total seguridad. Los equipos ofrecen la protección y el control del aparellaje eléctrico y de los circuitos de mando situados en zonas con riesgo de explosión y en entornos particularmente agresivos. Se utilizan para alojar equipos eléctricos tales como interruptores, señalizadores, telerruptores, transformadores, componentes analógicos, digitales, etc., con la posibilidad de tener el control exterior mediante las maniobras Cortem instaladas en la tapa, tales como palancas de mando, pulsadores, indicadores de señalización, etc. Cortem diseña, desarrolla y suministra todo el cableado de una o varias envolventes según las especificaciones del cliente, realizando incluso baterías para cuadros sumamente complejos, con la posibilidad de realizar todos los ensayos de prueba.

### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

<b>Tensión nominal:</b>	24 ÷ 1000 Vca	12 ÷ 250 Vcc
<b>Corriente máx. en los contactos:</b>	650 A	
<b>Frecuencia nominal:</b>	50 ÷ 60Hz	
<b>Potencia máx. para pilotos:</b>	5W (para Ta +40°C)	
	3W (para Ta +55°C)	

### Características del aparellaje que se puede instalar en las envolventes para el desarrollo de equipos de control y mando.

Tabla de las características eléctricas estándares de los componentes que se pueden instalar en las envolventes para el desarrollo de los equipos de control, mando y señalización.  
(los valores se refieren a los catálogos de los fabricantes principales de componentes eléctricos/electrónicos del mercado)

TIPO DE COMPONENTE	V máx. (Voltios)	I máx. (Amperios)	Potencia máx. (Watt)
Instrumentos analógicos y digitales	660	5	10
Reactores/inversores electrónicos	400	-	10
PLC. Multiplexor y amplificadores	240	-	80
Dispositivos de control y medición	240	-	100
Interruptores automáticos	660	650	-
Fusibles	660	400	-
Relés	500	10	12
Dispositivos de control electrónicos	660	-	100
Contactores	660	650	30
Temporizadores	240	10	5
Relés crepusculares	240	-	2
Condensadores	660	-	-
Transformadores	660	-	200
Resistores	240	-	300
Bornas	660	-	-
Reactores	277	7,5	40

Distancia mínima entre los componentes

Voltaje componentes (V ca)	Distancia mínima (mm)
60 - 250	6
250 - 380	8
380 - 500	10
500 - 660	12
660 - 1000	20
Voltaje componentes (V cc)	Distancia mínima (mm)
12 - 250	6

## Características de las envolventes para equipos de mando, control y señalización

### Tabla con las potencias máximas disipadas para las envolventes de la serie CCAI-...

Las clases de temperatura y la temperatura máxima superficial de las envolventes para equipos de mando y control dependen de las dimensiones de la envolvente, de la temperatura ambiente y de la potencia disipada en el interior de la envolvente.

Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de +40°C		
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización
CCAI-2020	30	35	42
CCAI-3020	50	54	68
CCAI-3030	80	85	120
CCAI-4030	105	112	170

Tipo de envolvente	Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de +55°C		
	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización	Clase T5 con pilotos o LED de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solo LED de señalización
CCAI-2020	25	27	34
CCAI-3020	39	42	53
CCAI-3030	60	65	100
CCAI-4030	90	100	140

### NO OLVIDARSE DE SOLICITAR LOS ACCESORIOS

Ejemplo: Tipo de envolvente  
CCAI-3020

+ Placa de montaje  
K2-265

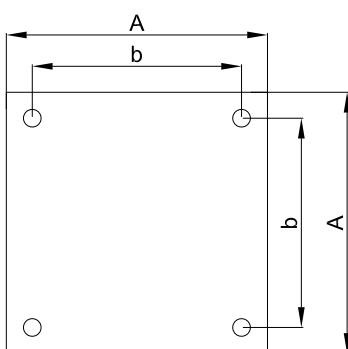
+ Prensaestopas,  
racionales

+ otro...véase leyenda



ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA
	Placas de montaje	CCAI-2020	Material: acero inoxidable AISI 316L	K1-265	
	CCAI-3020	K2-265			
	CCAI-3030	K2-265			
	CCAI-4030	K3-265			
	Válvula de venteo y drenaje	Ø rosca ISO 7-R 3/8"	Material: acero inoxidable	ECD-210S	
	Prensaestopas y raciones		Para modelos y códigos véase página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>		
	Maniobras en la tapa		Para modelos y códigos de las maniobras, véase el capítulo maniobras de mando y control		

Envolventes	Placas de montaje		
	A	b	Cód.
CCAI-2020	119	99	K1-265
CCAI-3020	190	170	K2-265
CCAI-3030	190	170	K2-265
CCAI-4030	260	240	K3-265

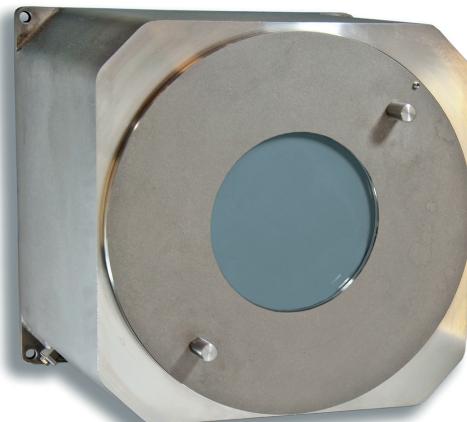


# CCAI... CCAIF...H Envoltorios de acero inoxidable grupo IIC

CCAIF



CCAI...H



Los envoltorios en acero inoxidable de la serie CCAIF y CCAIF tienen una tapadera con tornillos, con y sin ventanilla. Se utilizan como cajas de derivación con o sin terminales y pueden ser agujereadas así como enhebradas en las paredes bajo petición del cliente. Como indicado de la ley, los agujeros pueden ser realizados exclusivamente de Cortem.

## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

<b>Cuerpo y tapa:</b>	De acero inoxidable AISI 316L.
<b>Junta:</b>	Resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa
<b>Placa de certificado:</b>	Adhesiva colocada en el interior para envoltorios vacíos; de acero inoxidable remachada en el cuerpo para las demás ejecuciones
<b>Tornillería:</b>	Acero inoxidable
<b>Tornillos de tierra:</b>	Acero inoxidable. Colocados en el interior y exterior del cuerpo, con sistema antirrotación
<b>Fijación:</b>	Patillas de acero inoxidable

## ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Válvula de venteo Cód. ECD-210S

Válvula de drenaje Cód. ECD-210S

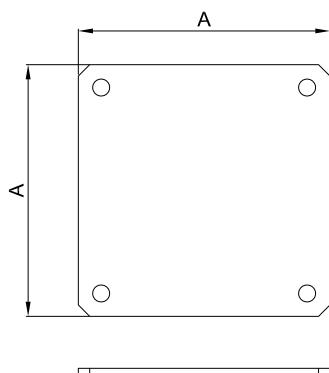
Envoltorios con ventanas en la tapa

Roscas posibles:

- Roscas NPT ANSI B1.20.1
- Roscas GAS Rp o Rc UNI ISO 7-1
- Roscas métricas ISO 261/965

Cortem realiza cualquier tipo de personalización bajo pedido y según las especificaciones del cliente y cumpliendo con los requerimientos de la certificación.

Placa de montaje interior de acero inoxidable de 15/10 de espesor



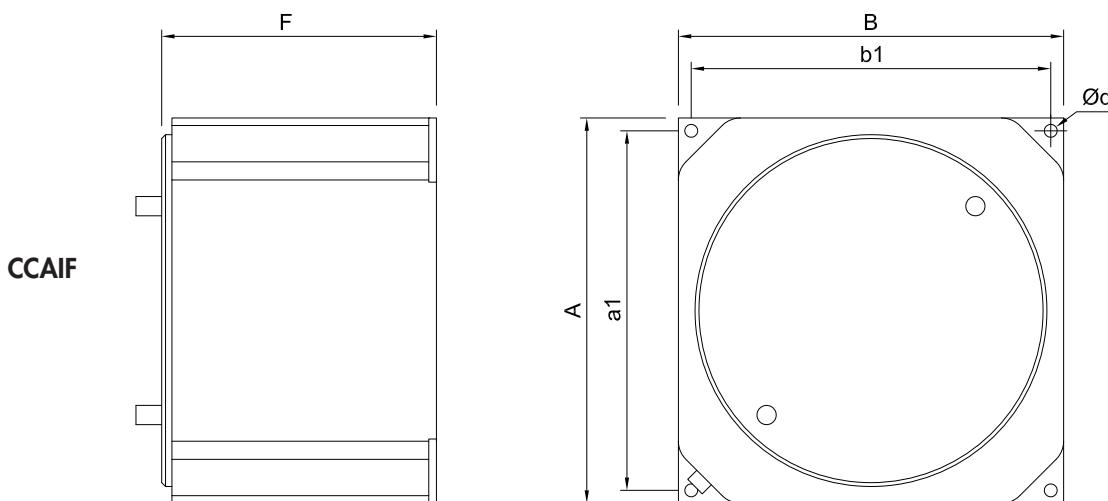
Código	Dimensiones A	Tipo envolvente
K2-349	110	CCAI-2020..
K3-349	180	CCAI-3020..
K4-349	260	CCAI-4030..

# C CAIF-... CCAIF...H Envoltorios de acero inoxidable grupo gas IIC

## TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES

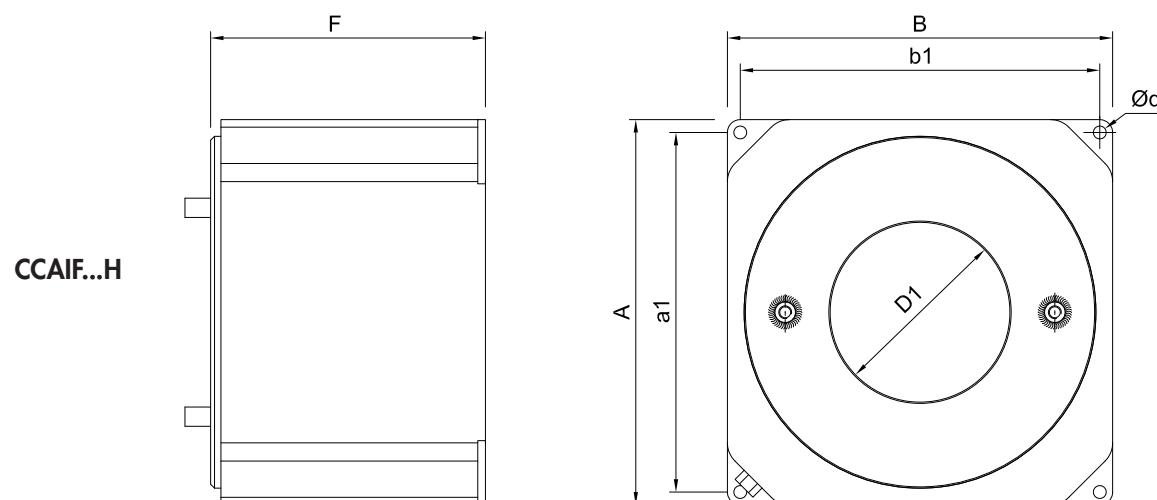
Código	Dimensiones exteriores			a1	Fijación b1	$\varnothing d$	Peso Kg
	A	B	F				
CCAIF-2020	200	200	200	180	180	10	
CCAIF-3020	300	300	200	280	280	10	
CCAIF-4030	400	400	300	380	380	12	

## PLANO DIMENSIONAL



Código	Dimensiones exteriores				a1	Fijación b1	$\varnothing d$	Peso Kg
	A	B	F	D1				
CCAIF-2020H	200	200	200	90	180	180	10	
CCAIF-3020H	300	300	200	140	280	280	10	
CCAIF-4030H	400	400	300	180	380	380	12	

## PLANO DIMENSIONAL



# Formulario de la involvente

## Formulario para el taladrado de la envolvente, bornas y accesorios

NOTA: Este formulario es válido solo para el taladrado de la envolvente, bornas y accesorios. Ninguna otra información será tenida en consideración.

### Detalles cliente

Nombre empresa.....

País .....

Dirección de envío.....

E-mail .....

Proyecto.....

Teléfono .....

N. solicitud oferta cliente.....

N. oferta Cortem.....



**Código envolvente:** .....  
ó rellenar el siguiente formulario

### Tipo de certificación:

ATEX   
IEC Ex   
GOST R

Temperatura ambiente necesaria: .....

Otro:

### Tipo de protección

Ex d IIB   
Ex d IIC   
Ex e   
Ex i   
Hermético

### Material envolvente

Aleación de aluminio   
Acero inoxidable   
Resina de poliéster

### Tipo de taladrado

ISO 7/1 - ISO228   
METRIC ISO 261/965   
ANSI B.20.1 NPT   
ANSI B.20.1 NPSM   
PG DIN 40430   
A través de agujeros

### Tipo de Prensaestopas

Latón niquelado   
Acero inoxidable   
Acero galvanizado   
Poliamida

### Tipo de cable

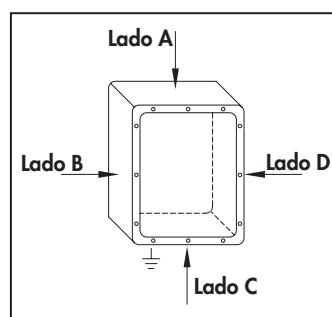
Armado   
No Armado

### Tipo de tapón

Latón niquelado   
Acero inoxidable   
Acero galvanizado   
Poliamida

### Accesarios y otro

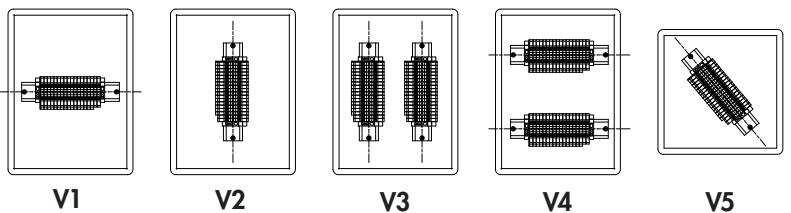
Placa de montaje interna   
Válvula de venteo   
Válvula de drenaje   
PVC protectors para prensaestopas   
Contratuerca   
Anillos de descarga a tierra   
Placa de continuidad de tierra   
Paredes removibles  
sólo para SA...SS y CTB envolventes   
Pintura externa: RAL 7035  Otro.....



LADO A	LADO B	LADO C	LADO D

### BORNAS

#### Posición standard:



Proveedor	Código	Sección	Otra posición (indicar la disposición)	
			Canti-dad	Posición standard

### ACCESORIOS PARA BORNAS

Tira de numeración o marcación (escriba el ejemplo):

Puente fijo: Tipo..... Cantidad.....

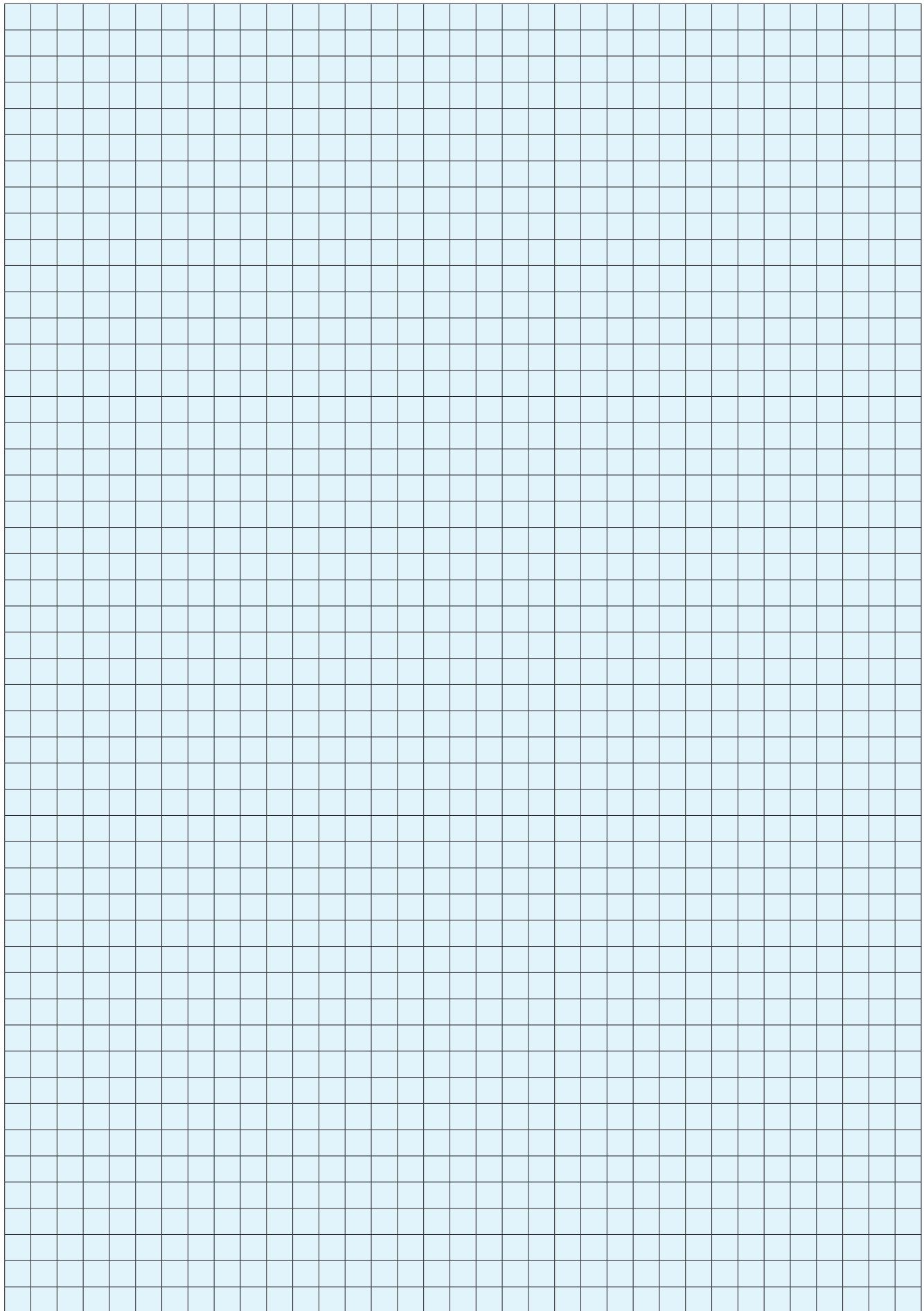
Cobertor para puente fijo: Si  No

Barrera para puente fijo: cantidad.....

Tipo de barra de tierra xpe: Barras nº..... Tornillos nº.....

Tipo de riel de montaje:

## NOTE



# M-O



Las maniobras de mando, control y señalización de la serie M-0 se instalan como accesorios externos de las envolventes 'Ex d' Cortem utilizadas en todos los entornos industriales con atmósfera explosiva, clasificados como Zona 1, 2, 21, 22. Las maniobras M-0 permiten el cierre o la apertura de los dispositivos eléctricos o mecánicos montados en el interior de las envolventes 'Ex d' y la señalización luminosa de sus estados operativos. Los componentes de las maniobras están hechos en acero inoxidable para garantizar la máxima eficiencia en cualquier condición ambiental. Las manetas están hechas en aluminio, los componentes de plástico de los pulsadores garantizan la máxima duración incluso en una atmósfera corrosiva. Las maniobras M-0 tienen un grado de protección IP66.

## DATOS DE CERTIFICACIÓN DE LAS MANIOBRAS DE MANDO

<b>Clasificación:</b>	<b>Grupo II</b>	<b>Categoría 2GD</b>		
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	<b>zona 1 - zona 2 (Gas)</b>	<b>zona 21 - zona 22 (Polvo)</b>		
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722 Ex II 2GD Ex db IIC Gb; Ex tb IIIC Db; IP66</b>			
	<b>CE 0722 Ex I M2 Ex db I Mb</b>		<b>Sólo de acero inoxidable</b>	
<b>Certificado:</b>	<b>ATEX CESI 01 ATEX 025U</b>			
	<b>IEC Ex CES 14.0030U</b>			
	<b>UKEX DISPONIBLE</b>			
	<b>INMETRO DNV 16.0100U</b>			
	<b>CCC DISPONIBLE</b>			
<b>Normas:</b>	Para todos los datos de certificación IEC Ex, UKEX, CCC y INMETRO descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>			
<b>Grado de protección:</b>	<b>IP66</b>			

Las maniobras de mando, control y señalización M-0... tienen los siguientes rangos de temperatura:

Aplicaciones de Grupo I: temperatura de funcionamiento -20° C + 100° C  
Aplicaciones de Grupo II: temperatura de funcionamiento -60° C + 100 ° C



# Maniobras de mando, control y señalización M-0...

## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LAS MANIOBRAS DE MANDO

<b>Cuerpo exterior:</b>	de aluminio
<b>Casquillo interior:</b>	de acero inoxidable
<b>Perno interior:</b>	de acero inoxidable
<b>Juntas:</b>	de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos
<b>Pulsador:</b>	de nylon de color
<b>Pulsador luminoso:</b>	de policarbonato de color transparente
<b>Manetas de las maniobras:</b>	de aluminio
<b>Pintura:</b>	Poliéster Ral 7035 (Gris luz), cuando esté previsto
<b>Montaje de la maniobra:</b>	con rosca en la tapa
<b>Montaje de los contactos:</b>	con pestillo en brida específica que garantiza una conexión rápida a la maniobra de todo el bloque de contactos

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (Bloque de contactos para pulsadores)

<b>Tensión nominal:</b>	600V
<b>Corriente nominal:</b>	10A
<b>Tensión soportada:</b>	4kV
<b>Categoría de aislamiento:</b>	Grupo C según VDE 0110
<b>Grado de protección de los terminales:</b>	IP2x según CENELEC EN 60529
<b>Funcionamiento de los contactos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- accionamiento lento</li> <li>- autolimpiantes de deslizamiento</li> <li>- apertura forzada del contacto NC</li> <li>- doble puente móvil</li> <li>- cuatro puntos de contacto</li> <li>- doble ruptura</li> </ul>
<b>Resistencia de contacto</b>	≤ 25 mΩ según CEI 255.7 categoría 3

### Rendimientos eléctricos

Corriente nominal térmica  $I_{th}$  = 10 A

### Límites de empleo según CEI 947.5.1:

Categoría AC15							
Tensión Ue (V)	24	48	60	110	220	380	500
Corriente Ie (A)	10	10	10	6	3	2	1,5
Categoría DC13							
Tensión Ue (V)	24	48	60	110	220	300	
Corriente Ie (A)	2,5	1,5	1	0,22	0,27	0,2	

### Límites de empleo según CEI 947.5.1:

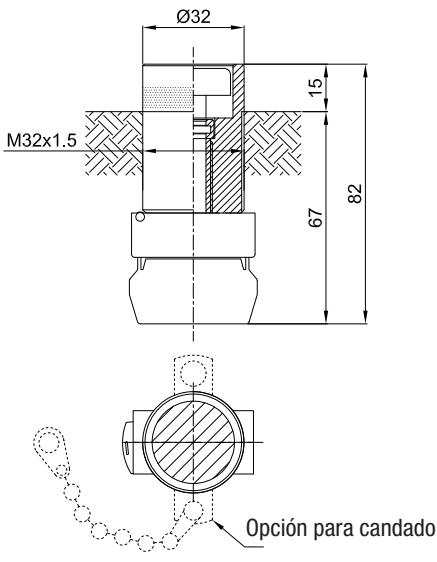
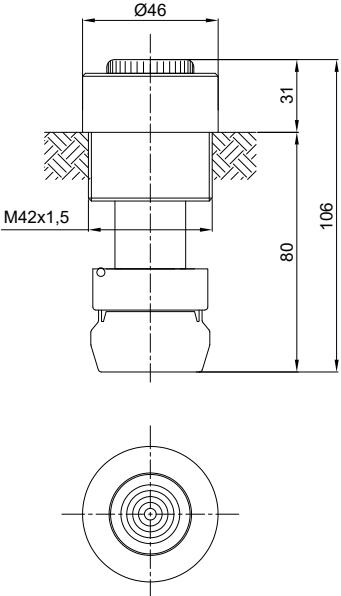
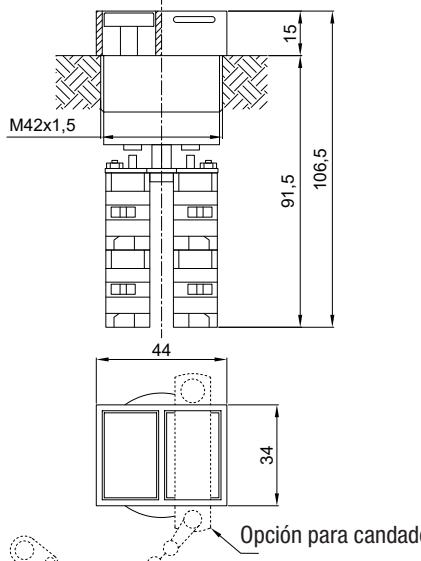
AC Heavy Duty	(A600)
DC Standard Duty	(Q300)

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (Bloque de contactos para maniobras M-0553..)

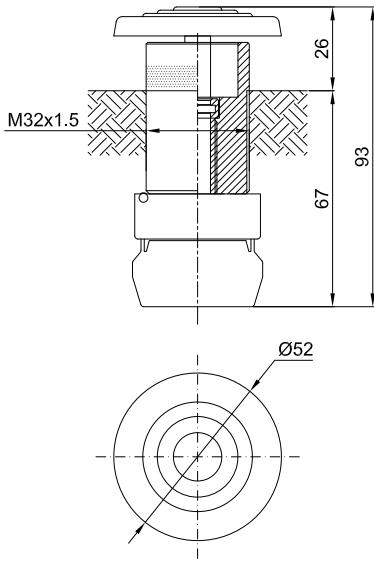
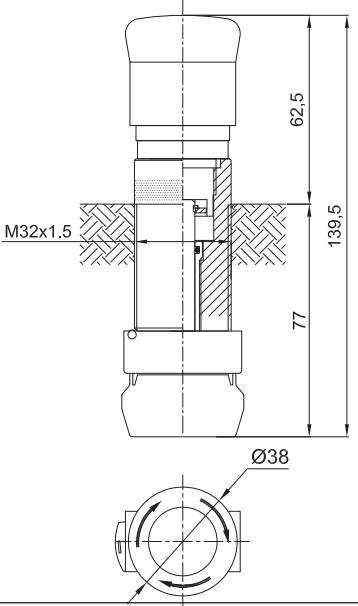
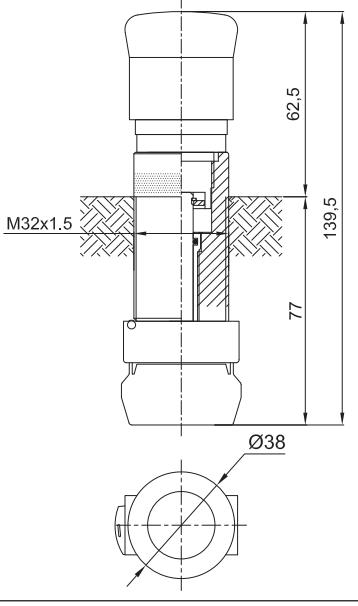
### Corriente alterna

Serie		10	16	20	32	40/63
Tensión nominal	$U_e$ VDE/IEC	v	690	690	690	690
Corriente nominal	$I_{th}$ VDE/IEC	A	20	25	32	45
	220V-240V	kW	2,2	4,5	5,5	7,5
AC3 VDE/IEC,	380V-440V	kW	4,0	7,5	9,0	11,0
Arranque directo						
de motor en	660V-690V	kW	4,0	7,5	11,0	15,0
jaula de ardilla,	110V	kW	0,4	1,5	1,5	2,5
parada durante el	220V-240V	kW	0,75	2,5	4,5	4,0
funcionamiento	400V	kW	1,3	4,0	5,5	7,5

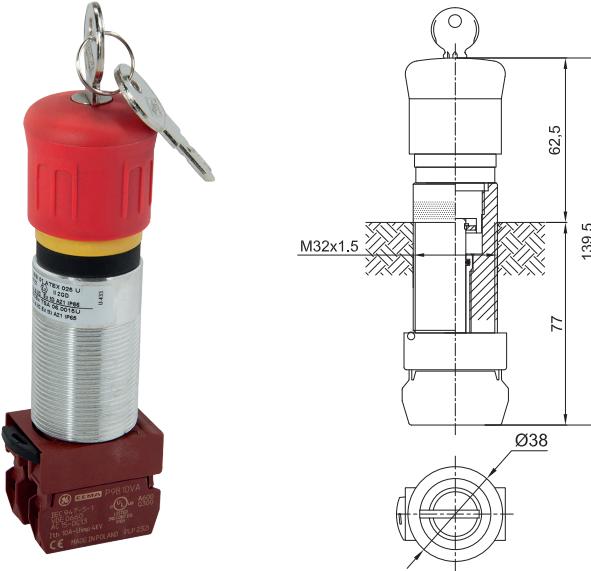
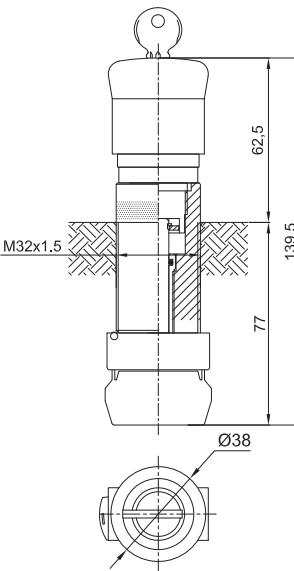
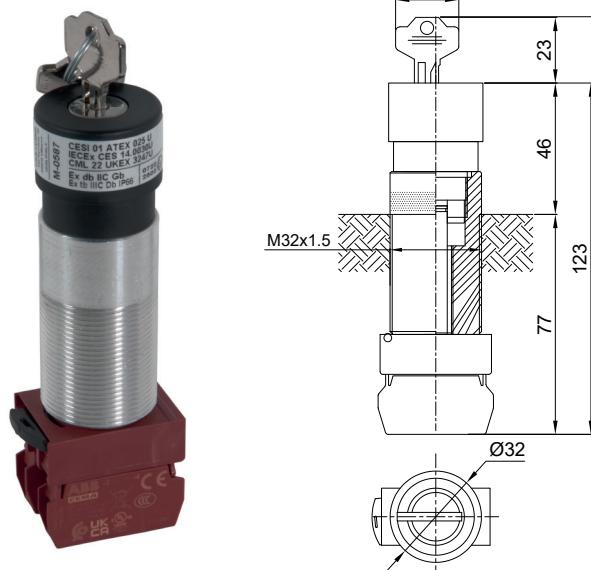
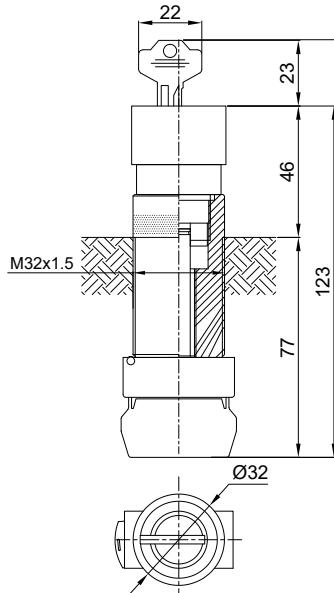
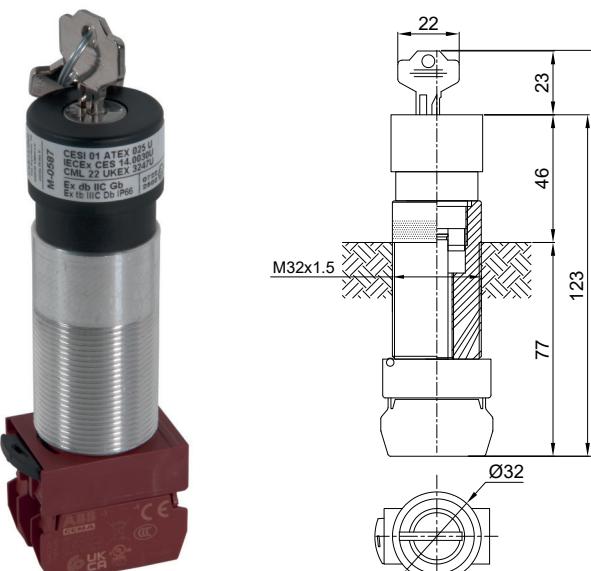
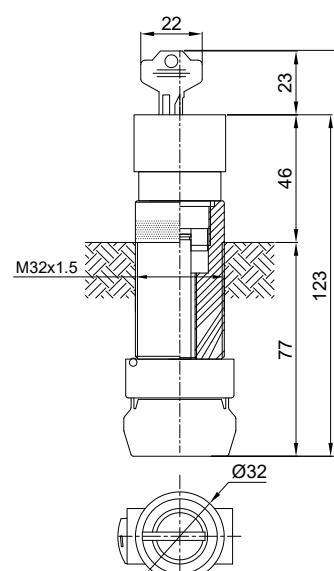
## Maniobras de mando, control y señalización M-0...

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		Pulsador normal con contactos estándares de 10A 600V 1NO+1NC. Botón suministrable en seis colores diferentes.	
		AZUL (B) BLANCO (BI) AMARILLO (G) NEGRO (N) ROJO (R) VERDE (V)	M-0429..B.. M-0429..BI.. M-0429..G.. M-0429..N.. M-0429..R.. M-0429..V..
		Introducir <b>IN</b> para el cuerpo de acero inoxidable Sufijo <b>L</b> para la opción para candado	
		Pulsador luminoso con contactos estándares de 10A 600V 1NO+1NC. (bombillas bajo pedido) Botón luminoso suministrable en cinco colores diferentes.	
		AZUL (B) BLANCO (I) AMARILLO (G) ROJO (R) VERDE (V)	M-0428..B M-0428..I M-0428..G M-0428..R M-0428..V
		Introducir <b>IN</b> para el cuerpo de acero inoxidable	
		Pulsador doble con contactos estándares de 10A 600V. Formado por un botón rojo 1NO+1NC y otro negro 1NO+1NC.	M-0427..
		Introducir el sufijo <b>L</b> para la opción para candado	

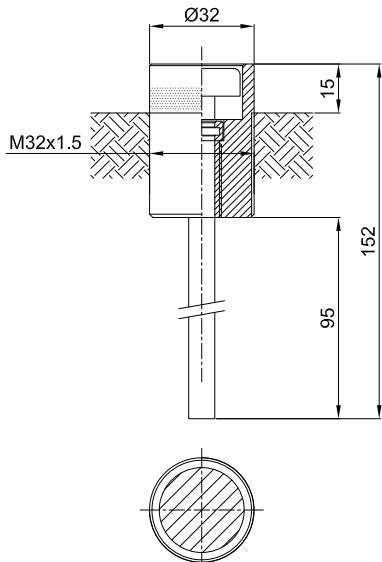
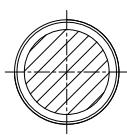
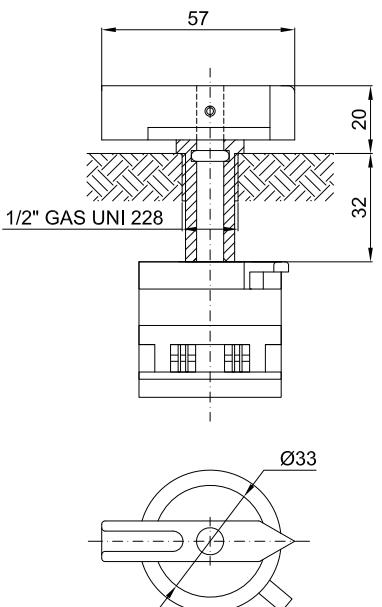
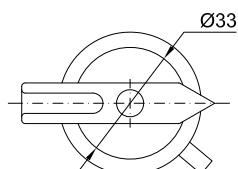
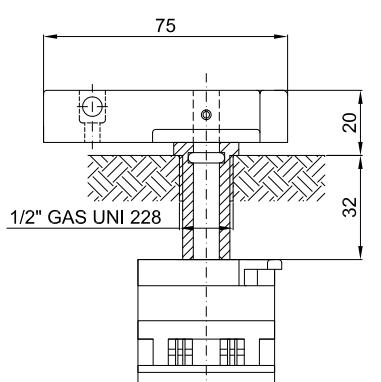
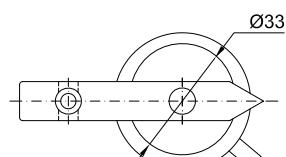
## Maniobras de mando, control y señalización M-0...

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		<p>Pulsador de emergencia tipo seta con contactos estándares de 10A 600V 1NO+1NC. Formado por un botón tipo seta color rojo.</p> <p>Introducir el sufijo <b>IN</b> para el cuerpo de acero inoxidable</p>	M-0430..
		<p>Pulsador de emergencia con desbloqueo por rotación con contactos estándares de 10A 600V 1NO+1NC. Formado por un botón rojo con mecanismo de rotación para el desbloqueo del pulsador (cuando está pulsado girar para desbloquear)</p> <p>Introducir el sufijo <b>IN</b> para el cuerpo de acero inoxidable</p>	M-0445..
		<p>Pulsador de emergencia "pulsar-tirar" con contactos estándares de 10A 600V 1NO+1NC. Formado por un botón rojo con mecanismo para el desbloqueo del pulsador (cuando está pulsado tirar para desbloquear)</p> <p>Introducir el sufijo <b>IN</b> para el cuerpo de acero inoxidable</p>	M-0447..

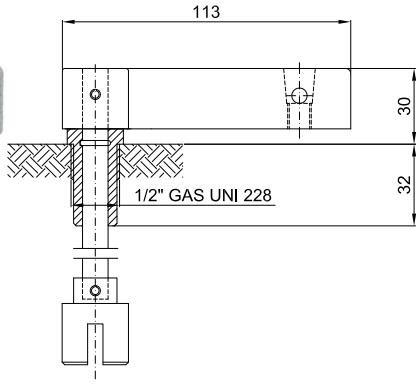
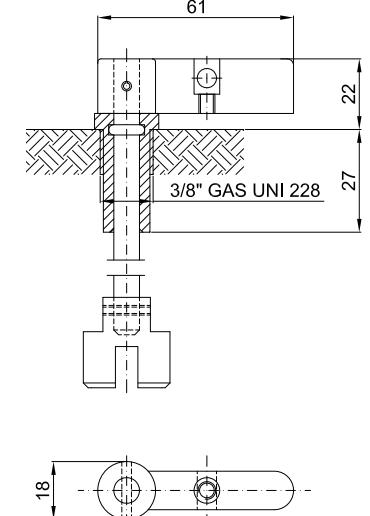
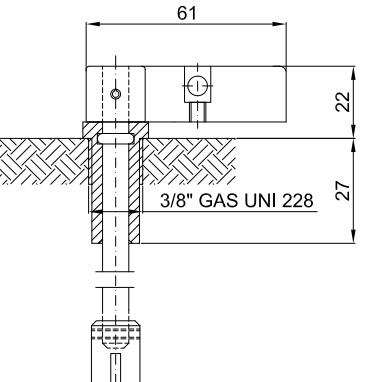
## Maniobras de mando, control y señalización M-0...

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		<p>Pulsador de emergencia con desbloqueo de llave con contactos estándares de 10A 600V 1NO+1NC.</p> <p>Formado por un botón rojo con mecanismo de llave para el desbloqueo del pulsador (cuando está pulsado utilizar la llave para desbloquear)</p> <p>Introducir el sufijo <b>IN</b> para el cuerpo de acero inoxidable</p>	<b>M-0446..</b>
		<p>Pulsador de llave en OFF con contactos estándares de 10A 600V 1NO+1NC (cuando está pulsado utilizar la llave para desbloquear)</p>	<b>M-0587</b>
		<p>Pulsador de llave en ON/OFF con contactos estándares de 10A 600V 1NO+1NC (utilizar la llave para pulsar y para desbloquear)</p>	<b>M-0588</b>

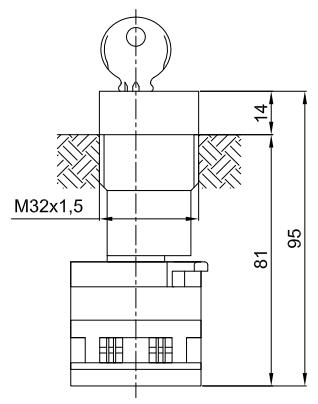
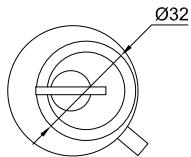
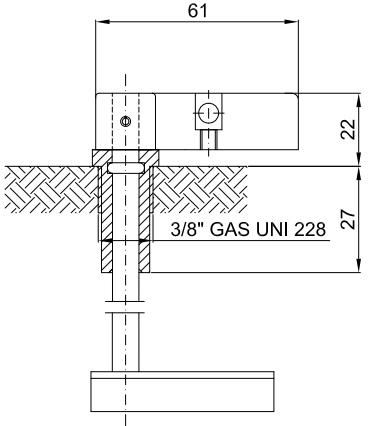
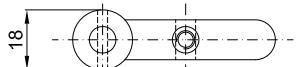
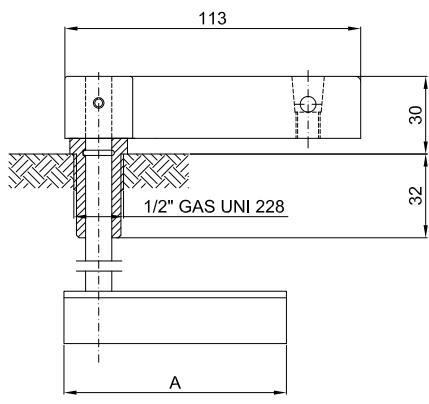
# Maniobras de mando, control y señalización M-0...

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
	 	Pulsador de rearne, formado por un botón rojo o negro, se utiliza para intervenir en los relés térmicos. Botón negro Botón rojo	M-0117 M-0117/R
	 	Maniobra con enganche rápido para interruptor de leva o rotativo. Longitud del perno fija. Introducir el sufijo IN para el cuerpo de acero inoxidable	M-0553..
	 	Maniobra bloqueable con candado con enganche rápido para interruptor de leva o rotativo. Longitud del perno fija. Introducir el sufijo IN para la maniobra de acero inoxidable	M-0553..L

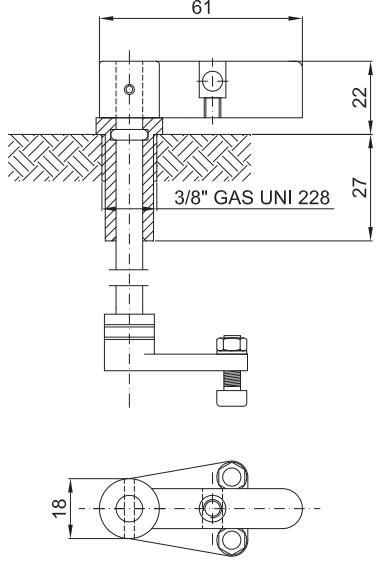
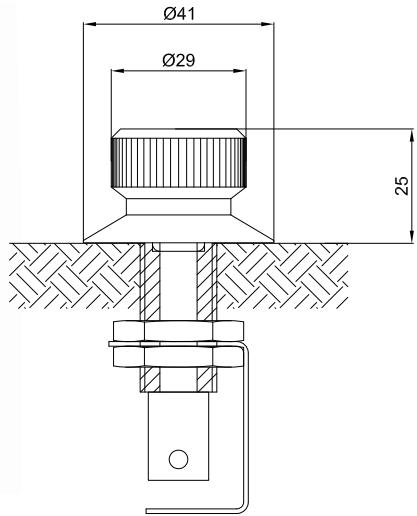
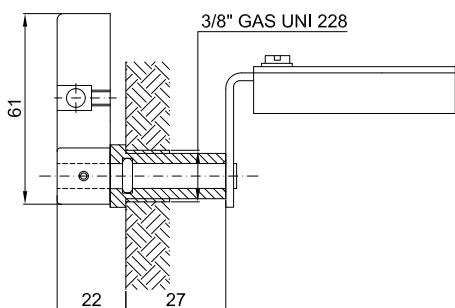
## Maniobras de mando, control y señalización M-0...

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		Maniobra bloqueable con candado para interruptor de leva	
		Longitud del perno variable	<b>M-0438..V</b>
		Longitud del perno fija	<b>M-0438..F</b>
		Introducir <b>IN</b> para la maniobra de acero inoxidable	
		Maniobra bloqueable con candado para interruptores especiales (disyuntores 3RV)	
		Longitud del perno variable	<b>M-0437..V</b>
		Longitud del perno fija	<b>M-0437..F</b>
		Introducir <b>IN</b> para la maniobra de acero inoxidable	
		Maniobra bloqueable con candado para interruptores con eje Ø6	
		Longitud del perno variable	<b>M-0433..V</b>
		Longitud del perno fija	<b>M-0433..F</b>
		Introducir <b>IN</b> para la maniobra de acero inoxidable	

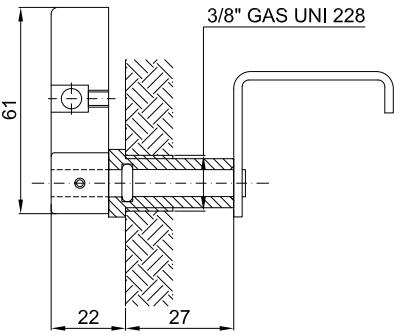
# Maniobras de mando, control y señalización M-0...

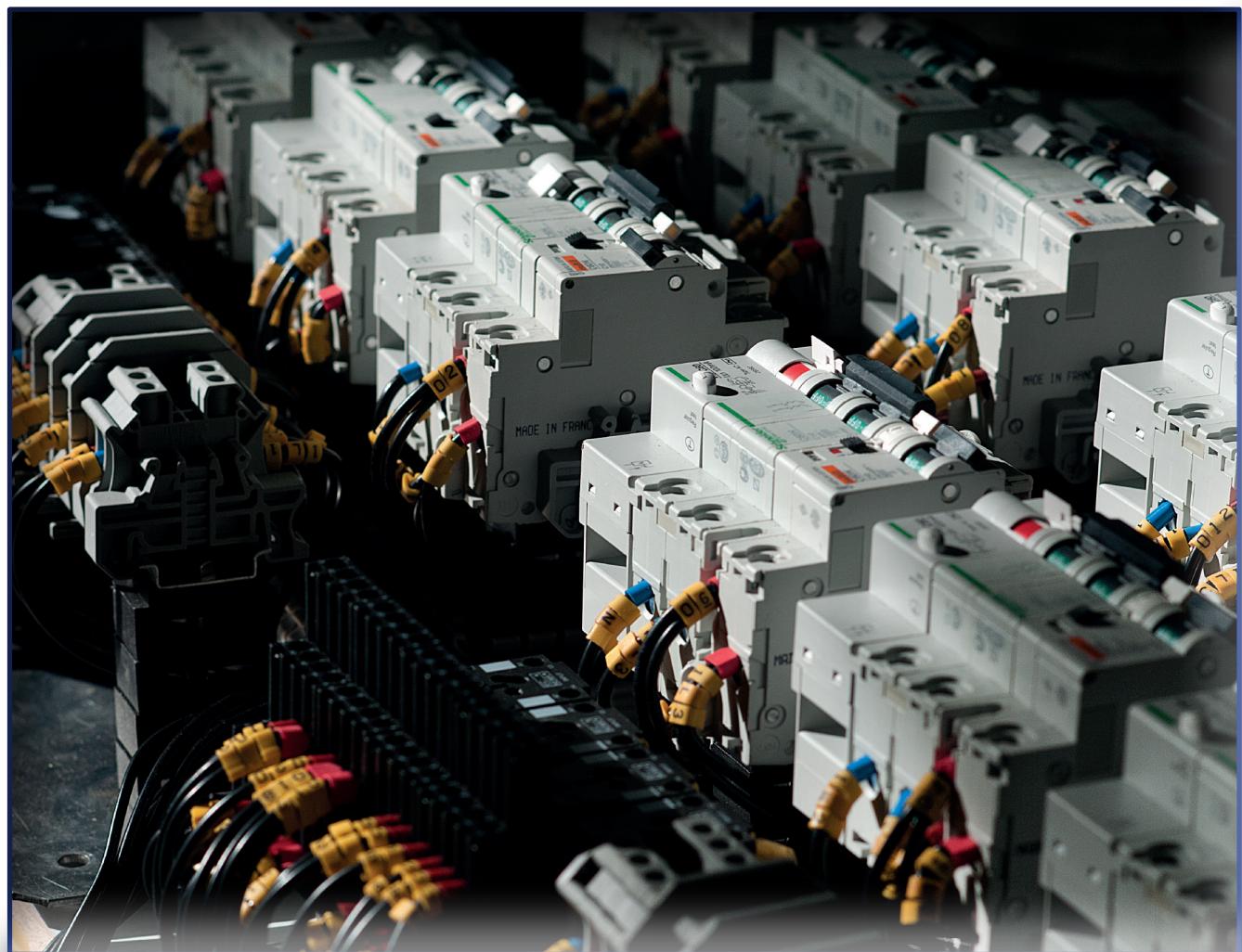
ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
	 	Maniobra directa de llave con enganche rápido para interruptor de leva. Casquillo de acero inoxidable.	M-093/CF
	 	Maniobra bloqueable con candado para interruptores automáticos con caja Longitud del perno variable (medida bajo pedido)	M-0435../V
		Longitud del perno fija	M-0435../F
		Introducir IN para la maniobra de acero inoxidable	
	 	Maniobra bloqueable con candado para interruptores automáticos con caja serie robusta Longitud del perno variable (A=85)	M-0439../V
		Longitud del perno fija (A=85)	M-0439../F
		Longitud del perno variable (A=100)*	M-0439../V1
		Longitud del perno fija (A=100)*	M-0439../F1
		Introducir IN para la maniobra de acero inoxidable	
		* Maniobra para interruptores con caja de 400/630A	

## Maniobras de mando, control y señalización M-0...

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		Maniobra bloqueable con candado para interruptores automáticos modulares.	
		Longitud del perno fija	M-0436..//F1
		Longitud del perno variable	M-0436..//V1
		Introducir IN para la maniobra de acero inoxidable	
		Maniobra para potenciómetros con eje Ø6	M-0557
		Maniobra para interruptores automáticos con caja. Instalación en la pared.	M-0440

## Maniobras de mando, control y señalización M-0...

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		Maniobra para interruptores automáticos modulares. Instalación en la pared.	M-0441



# Maniobras de mando, control y señalización M-0...

## DATOS DE CERTIFICACIÓN DE LAS MANIOBRAS DE SEÑALIZACIÓN

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722 Ex II 2GD Ex db IIC Gb; Ex tb IIIC Db; IP66</b>		(M-0457...)	
	<b>CE 0722 Ex I M2 Ex db I Mb</b>		Sólo de acero inoxidable	
	<b>CE 0722 Ex II 2G Ex db eb IIC Gb; Ex tb IIIC Db IP66</b>		(M-0487...)	
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 01 ATEX 025U		(M-0457...)	
	ATEX CESI 00 ATEX 060U		(M-0487...)	
	IEC Ex CES 14.0030U		(M-0457...)	Para todos los datos de certificación IEC Ex, descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079- 2015, EN 60079-31:2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014-06, IEC 60079-31: 2013, IEC 60079-7: 2015			
<b>Grado de protección:</b>		IP66		

## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LAS MANIOBRAS DE SEÑALIZACIÓN

<b>Cuerpo exterior:</b>	de policarbonato resistente a los golpes y a los rayos UV
<b>Casquillo (para M-0457AL):</b>	de aluminio
<b>Casquillo (para M-0457IN):</b>	de acero inoxidable
<b>Casquillo (para M-0487):</b>	de aluminio
<b>Juntas:</b>	de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos
<b>Montaje de la maniobra:</b>	con rosca en la tapa

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

<b>Tensión nominal:</b>	12/240 Vca/cc
<b>Potencia:</b>	máx. 3W
<b>Frecuencia:</b>	50/60 Hz

Maniobras de mando, control y señalización M-0... trabajan en el siguiente rango de temperatura:

Aplicaciones de Gruppo I: temperatura de funcionamiento -20°C +100°C

Aplicaciones de Gruppo II: temperatura de funcionamiento -40°C +100°C

temperatura de funcionamiento -60°C +100°C

Solo con luces de señalización M-0457AL, M-0457AL/3, M-0457IN, M-0457IN/3



## Maniobras de mando, control y señalización M-0...

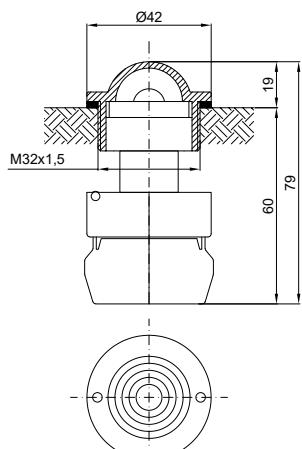
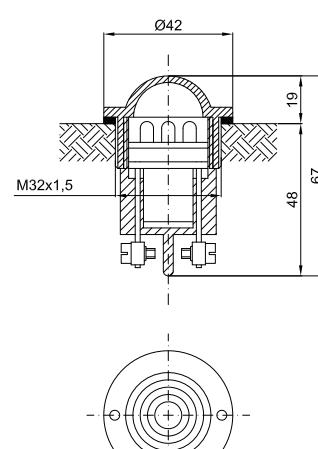
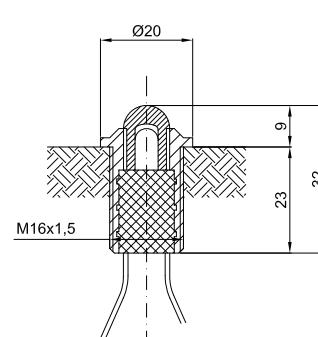
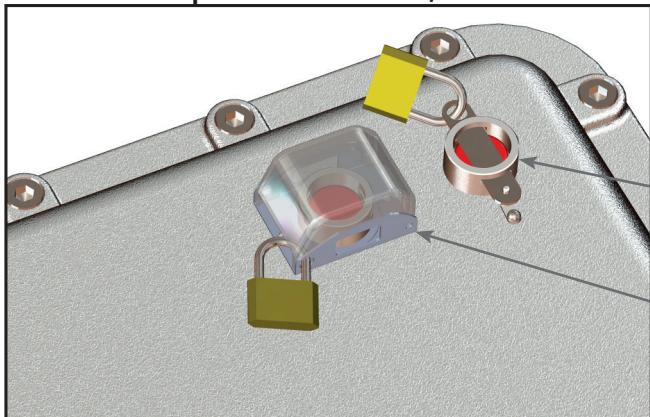
ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO			
		Piloto de señalización con bombillas (bajo pedido*) de 3W, 12/240 Vca/cc. Suministrable en cinco colores diferentes.				
		Color Azul	<b>M-0457/B</b>			
		Color Amarillo	<b>M-0457/G</b>			
		Color Rojo	<b>M-0457/R</b>			
		Color Verde	<b>M-0457/V</b>			
		Incoloro	<b>M-0457/I</b>			
		* bombilla	12V: <b>LAMPBA9S12V</b>			
			24V: <b>LAMPBA9S24V</b>			
			110V: <b>LAMPBA9S110V</b>			
			240V: <b>LAMPBA9S240V</b>			
		Piloto de señalización con tres LED de alta luminosidad, con un consumo de 20mA y una vida útil estimada en 50.000 horas. Suministrable en cinco colores diferentes.				
		Color Azul	<b>M-0457/3B...</b>			
		Color Amarillo	<b>M-0457/3G...</b>			
		Color Rojo	<b>M-0457/3R...</b>			
		Color Verde	<b>M-0457/3V...</b>			
		Incoloro	<b>M-0457/3I...</b>			
		Introducir sufijo:	<b>24</b> para una tensión de 24 Vca/cc			
			<b>110</b> para una tensión de 110 Vca/cc			
			<b>230</b> para una tensión de 230 Vca			
		Piloto de señalización con un LED de alta luminosidad, con un consumo de 20mA y una vida útil estimada en 50.000 horas.				
		Color	<b>I<sub>f</sub> (mA)</b>	<b>V<sub>f</sub> Tip. (V)</b>	<b>V<sub>f</sub> max. (V)</b>	
		Roja	20	2.1	2.6	<b>M-0487</b>
		Amarillo	20	2.1	2.4	<b>M-0487/G</b>
		Incoloro	20	3.2	4.0	<b>M-0487/I</b>
		Verde	20	3.2	4.0	<b>M-0487/V</b>
		Bicolor	20	2.0	2.5	<b>M-0487/1</b>

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		Piloto de señalización para temperaturas de trabajo con bombillas (bajo pedido*) de 3W, 12/240 Vca/cc. Suministrable en cinco colores diferentes.	
		Color Azul	<b>M-0457AL/B</b>
		Color Amarillo	<b>M-0457AL/G</b>
		Color Rojo	<b>M-0457AL/R</b>
		Color Verde	<b>M-0457AL/V</b>
		Incoloro	<b>M-0457AL/I</b>
		Color Azul (de acero inoxidable)	<b>M-0457IN/B</b>
		Color Amarillo (de acero inoxidable)	<b>M-0457IN/G</b>
		Color Rojo (de acero inoxidable)	<b>M-0457IN/R</b>
		Color Verde (de acero inoxidable)	<b>M-0457IN/V</b>
		Incoloro (de acero inoxidable)	<b>M-0457IN/I</b>
		* bombilla 12V:	<b>LAMPBA9S12V</b>
		24V:	<b>LAMPBA9S24V</b>
		110V:	<b>LAMPBA9S110V</b>
		240V:	<b>LAMPBA9S240V</b>
		Piloto de señalización para temperaturas de trabajo con tres LED de alta luminosidad, con un consumo de 20mA y una vida útil estimada en 50.000 horas. Suministrable en cinco colores diferentes.	
		Color Azul	<b>M-0457AL/3B...</b>
		Color Amarillo	<b>M-0457AL/3G...</b>
		Color Rojo	<b>M-0457AL/3R...</b>
		Color Verde	<b>M-0457AL/3V...</b>
		Incoloro	<b>M-0457AL/3I...</b>
		Color Azul (de acero inoxidable)	<b>M-0457IN/3B...</b>
		Color Amarillo (de acero inoxidable)	<b>M-0457IN/3G...</b>
		Color Rojo (de acero inoxidable)	<b>M-0457IN/3R...</b>
		Color Verde (de acero inoxidable)	<b>M-0457IN/3V...</b>
		Incoloro (de acero inoxidable)	<b>M-0457IN/3I...</b>
		Introducir sufijo: 24 para una tensión de 24 Vca/cc 110 para una tensión de 110 Vca/cc 230 para una tensión de 230 Vca	

## SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y DE CIERRE CON CANDADO PARA MANIOBRAS ESTÁNDARES

**Sistema de cierre con candado realizado para pulsadores M-0429.../..L**

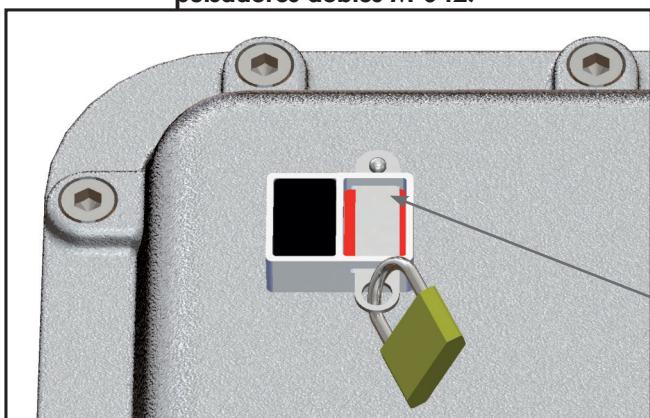


Conjunto de varilla de cierre con candado de acero inoxidable y cadena para la fijación a la tapa  
**M-0615**

Protección con posibilidad de bloqueo con candado (código **M-0631**)

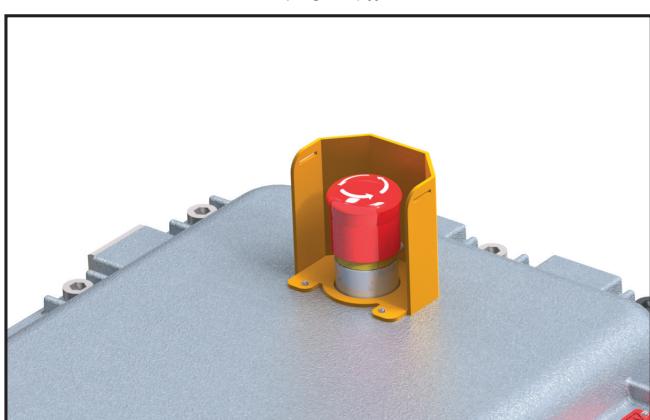
Candado suministrable bajo pedido

**Sistema de cierre con candado realizado para pulsadores dobles M-0427**



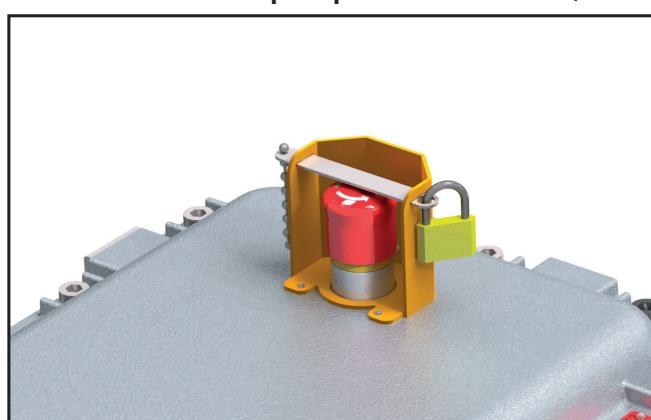
Conjunto de varilla de cierre con candado de acero inoxidable y cadena para la fijación a la tapa. Código **M-0615**

**Sistema para la protección contra el accionamiento accidental para pulsadores tipo seta M-0445.. y M-0447..**



Protección en acero inoxidable pintado en amarillo.  
Código **M-987**

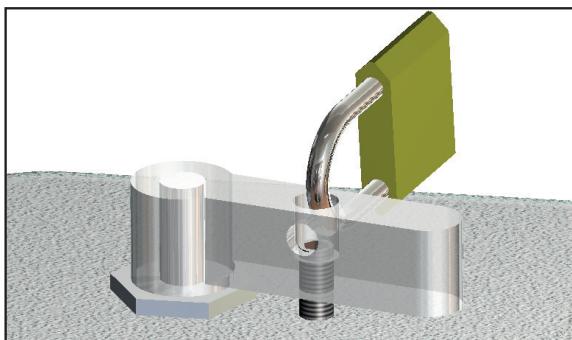
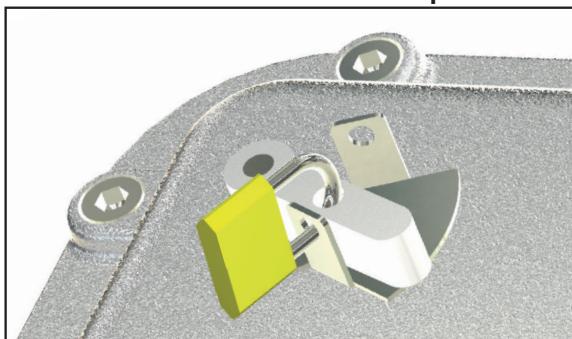
**Sistema realizado para pulsadores M-0445.../..L**



Conjunto de varilla de cierre con candado de acero inoxidable y cadena para la fijación.  
Código **M-0615/1**

## SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y DE CIERRE CON CANDADO PARA MANIOBRAS ESTÁNDARES

### Sistema de cierre con candado realizado para maniobras



Este dispositivo de cierre con candado está indicado para las maniobras de 3/8" GAS UNI 228 de las series:

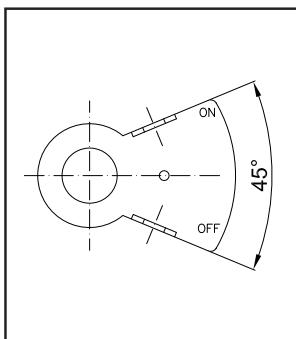
- M-0437
- M-0433
- M-0437
- M-0435
- M-0436
- M-0440
- M-0441

Para las maniobras de 1/2" GAS UNI 228 de la serie robusta tipo:

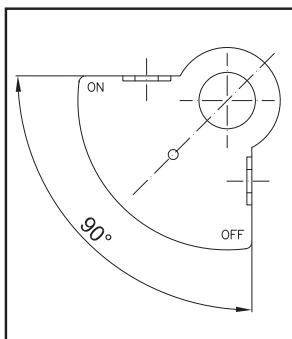
- M-0438
- M-0439

se aconseja utilizar el pasador de bloqueo enroscado en la maniobra y en la tapa

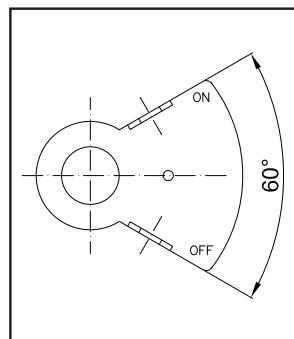
### Tipo de dispositivos de cierre con candado de las maniobras



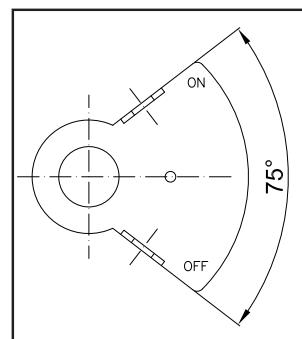
Código **M-698**



Código **M-698/1**



Código **M-698/2**



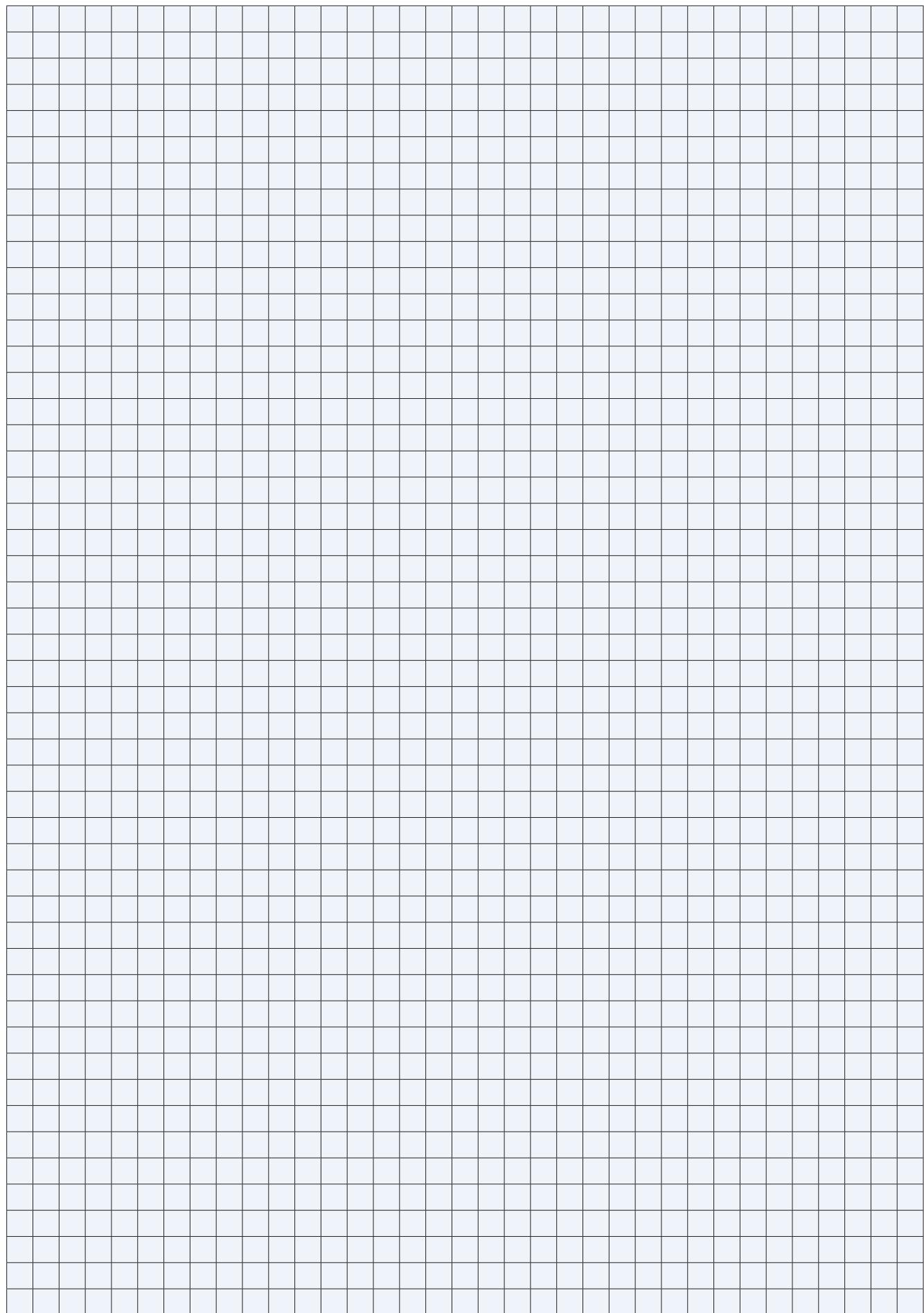
Código **M-698/3**



Todas las placas de identificación, control o señalización colocadas en las tapas de las envolventes están realizadas en aluminio, acero inoxidable o "trafolite" de acuerdo con el pedido específico del cliente o según el estándar Cortem.

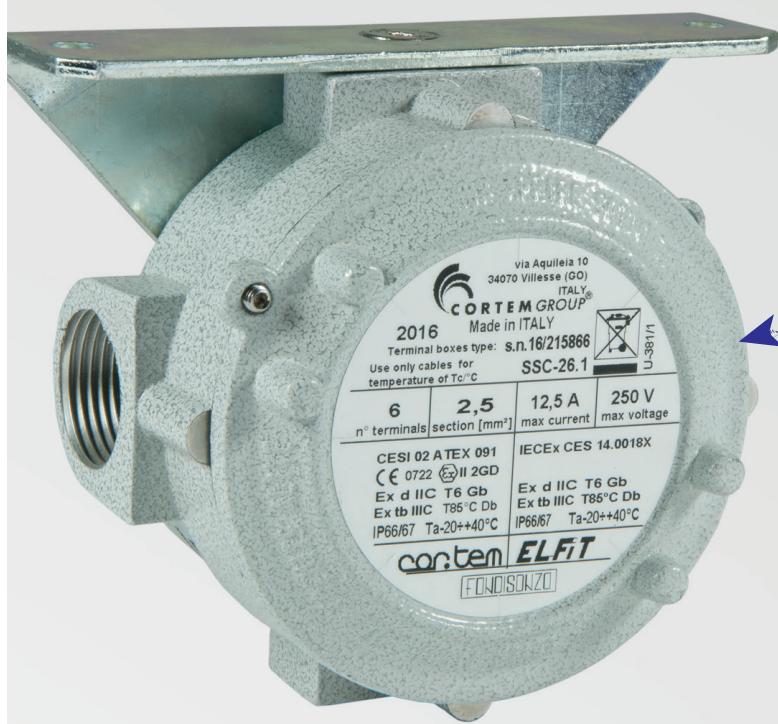
Las dimensiones de las mismas son establecidas por nuestro departamento técnico según los modelos normalizados.

## Maniobras de mando, control y señalización M-0...



S

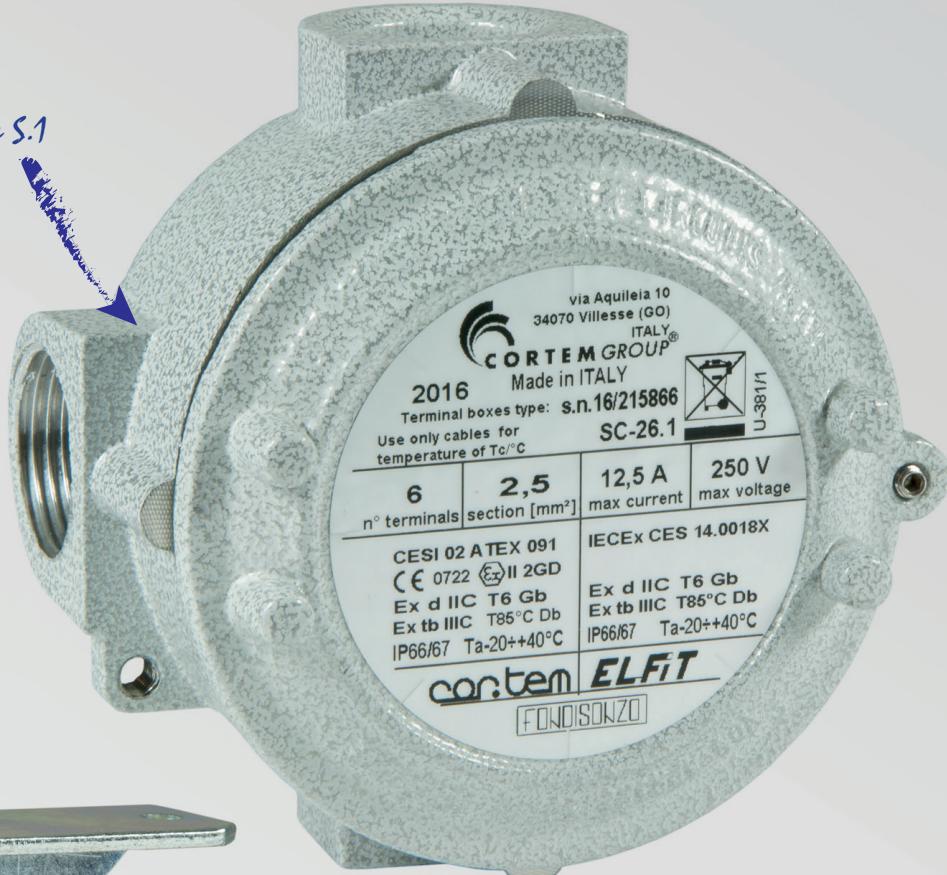
- Zona 1, 2, 21, 22
- Grupo IIC
- Cajas de aluminio
- Amplia variedad de modelos
- IP66 / 67



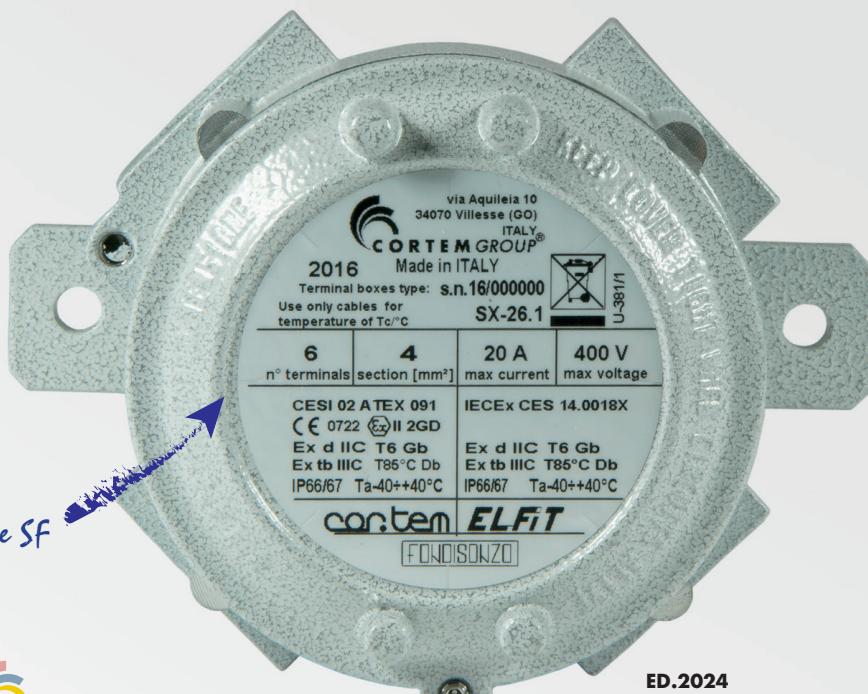
Caja para sonda termométrica  
Serie SWS



Serie S.1



Serie SSC



## Serie S... Cajas de derivación grupo gas IIC

Las cajas de la serie S están realizadas en aleación de aluminio o en acero inoxidable AISI316L y se utilizan para la introducción de cables tanto con borneras multipolares como con bornas componibles. La amplia gama propuesta satisface las necesidades específicas indicadas por el cliente y se pueden instalar en zonas clasificadas como Zona 1, 2, 21, 22. Las características constructivas de las cajas de la serie S las vuelven aptas para temperaturas de servicio comprendidas entre -40°C y +160°C en función de su tamaño, el tipo de junta utilizada y las bornas utilizadas (véase la tabla para las características eléctricas correspondientes).

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico único, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



### Sectores de utilización:



Refinerías de petróleo



Instalaciones químicas y petroquímicas



Instalaciones offshore



Instalaciones offshore



Muelles de carga descarga de petróleo



Depósito de combustibles



Bajas temperaturas



100% producto Cortem

### DATOS DE CERTIFICACIÓN CAJAS VACÍAS

#### Clasificación:

Grupo II

Categoría 2GD

#### Instalación:

EN 60079-14

zona 1 - zona 2 (Gas)

zona 21 - zona 22 (Polvo)

#### Ejecución:

CE 0722 Ex II 2 GD - Ex d IIC Gb - Ex tb IIIC Db - IP66/67

#### Certificado:

ATEX

CESI 03 ATEX 059U

IECEx

IECEx CES 15.0012U

ECASEx

DISPONIBLE

CCC

DISPONIBLE

Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx and CCC descargue el certificado de la página web [www.cortemgroup.com](http://www.cortemgroup.com)

#### Normas:

CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60079-31, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE

#### Temp. ambiente:

-40°C +160°C

#### Grado de protección:

IP66/67

# Serie S... Cajas de derivación grupo IIIC

## DATOS DE CERTIFICACIÓN CAJAS CON BORNAS

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación:	EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)	
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex d IIC T... Gb - Ex tb IIIC T... Db - IP66/67			
	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex e IIC T... Gb - Ex tb IIIC T... Db - IP66/67			
	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex i IIC T... Gb - Ex tb IIIC T... Db - IP66/67			
Certificado:	ATEX	CESI 02 ATEX 091		
	IEC Ex	CES 14.0018X		
	ECASEx	DISPONIBLE		
	TR CU	DISPONIBLE		
	INMETRO	DNV 14.0108		
	CCC	DISPONIBLE		
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60079-7: 2007, EN 60079-11: 2012, EN60079-31: 2009, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. ambiente:	-40°C  +40°C			
Grado de protección:	IP66/67			

## OTROS CERTIFICADOS DISPONIBLES (para más información contacte con el departamento comercial)

CERTIFICADO IEC Ex CES 11.0006X  
Aparellaje: Cajas series S\_6.1 y S\_9.1 Ejecución Ex nA II T... Ex tD A22 IP66/67  
Cajas con bornas para altas temperaturas



## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

<b>Cuerpo y tapa:</b>	de aleación de aluminio con bajo contenido de cobre. Tapa roscada con pasador de bloqueo de seguridad
<b>Junta:</b>	de silicona resistente a los ácidos y a los hidrocarburos, colocada entre el cuerpo y la tapa
<b>Entradas:</b>	rosca estándar GAS Rp UNI ISO 7/1
<b>Placa de certificado:</b>	adhesiva colocada en la tapa para cajas de tamaños 6 y 9, en el cuerpo para el tamaño 4
<b>Tornillería:</b>	acero inoxidable
<b>Tornillos de tierra:</b>	acero inoxidable. Colocados en el interior y exterior del cuerpo, con sistema antirrotación
<b>Resistencia a la corrosión:</b>	el ESTÁNDAR de la aleación de aluminio utilizada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN 60068-2-30 (ciclos de calor-húmedo) y EN 60068-2-11 (ensayos en niebla salina)

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

<b>Tensión nominal:</b>	750 V
<b>Frecuencia nominal:</b>	50 ÷ 60 Hz

### BORNAS

<b>Sección bornas:</b>	1.5; 2.5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 70 [mm <sup>2</sup> ]
<b>Corriente nominal:</b>	8 ÷ 175 [A]
<b>Máx. densidad de corriente:</b>	2.5 ÷ 6.6 [A/mm <sup>2</sup> ]

## ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Cajas de acero inoxidable AISI 316 L (Ej. SC-16.1S)
Cajas de acero inoxidable AISI 316 L electropulidas (Ej. SC-16.1SE)
Cajas de hierro
Cajas con pintura en polvo horneada "poliéster" RAL 7035 (Ej. SC-16.1V)
Cajas con diámetro de entrada diferente

Otras roscas:

- Roscas NPT ANSI B1.20.1 (Ej. SC-26.1N)
- Roscas GAS UNI ISO 228 (Ej. SC-26.1C)
- Roscas Métricas ISO 261/965 (Ej. SC-26.1I)



Caja tipo SX-36.1SE de acero inoxidable AISI 316L electropulida

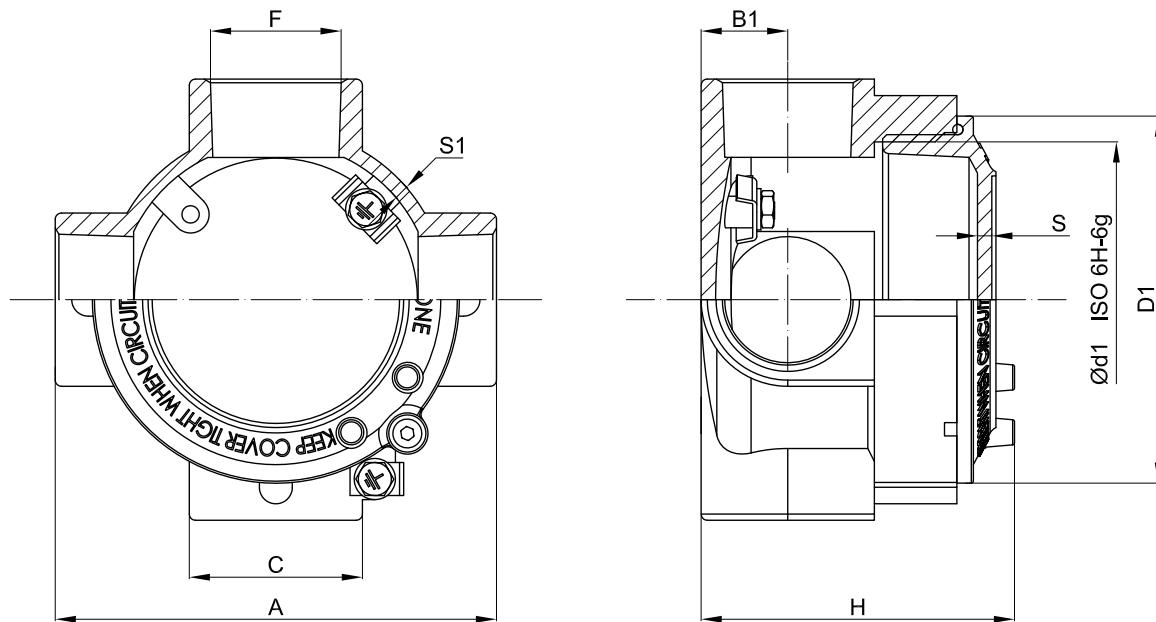
## Serie S... Cajas de derivación grupo gas IIC

TABLA DE SELECCIÓN CAJAS SERIE S

Código	Posición entradas	F GAS UNI ISO 7/1	Modelo	Dimensiones exteriores mm					Dimensiones interiores mm			Peso kg
				A	D1	H	C	B1	Ød1	S	S1	
SC-14.1		2 x 1/2"	A	72	65	61	34	17	54x2	3,5	3,5	
SC-24.1		2 x 3/4"	A	72	65	61	34	17	54x2	3,5	3,5	
SC-16.1		2 x 1/2"	A	100	89	67	34	17	80x2	3,5	3,5	
SC-26.1		2 x 3/4"	A	100	89	67	34	17	80x2	3,5	3,5	
SC-36.1		2 x 1"	A	107	89	75	42	21	80x2	3,5	3,5	
SC-29.1		2 x 3/4"	B	190	146	105	60	30	130x2	4	7	
SC-39.1		2 x 1"	B	190	146	105	60	30	130x2	4	7	
SC-59.1		2 x 1 1/2"	B	190	146	105	60	30	130x2	4	7	
SC-69.1		2 x 2"	B	190	146	110	70	35	130x2	4	7	
SL-14.1		2 x 1/2"	A	72	65	61	34	17	54x2	3,5	3,5	
SL-24.1		2 x 3/4"	A	72	65	61	34	17	54x2	3,5	3,5	
SL-16.1		2 x 1/2"	A	100	89	67	34	17	80x2	3,5	3,5	
SL-26.1		2 x 3/4"	A	100	89	67	34	17	80x2	3,5	3,5	
SL-36.1		2 x 1"	A	107	89	75	42	21	80x2	3,5	3,5	
SL-29.1		2 x 3/4"	B	166	146	105	60	30	130x2	4	7	
SL-39.1		2 x 1"	B	166	146	105	60	30	130x2	4	7	
SL-59.1		2 x 1 1/2"	B	166	146	105	60	30	130x2	4	7	
SL-69.1		2 x 2"	B	166	146	110	70	35	130x2	4	7	
ST-14.1		3 x 1/2"	A	72	65	61	34	17	54x2	3,5	3,5	
ST-24.1		3 x 3/4"	A	72	65	61	34	17	54x2	3,5	3,5	
ST-16.1		3 x 1/2"	A	100	89	67	34	17	80x2	3,5	3,5	
ST-26.1		3 x 3/4"	A	100	89	67	34	17	80x2	3,5	3,5	
ST-36.1		3 x 1"	A	107	89	75	42	21	80x2	3,5	3,5	
ST-29.1		3 x 3/4"	B	190	146	105	60	30	130x2	4	7	
ST-39.1		3 x 1"	B	190	146	105	60	30	130x2	4	7	
ST-59.1		3 x 1 1/2"	B	190	146	105	60	30	130x2	4	7	
ST-69.1		3 x 2"	B	190	146	110	70	35	130x2	4	7	
SX-14.1		4 x 1/2"	A	72	65	61	34	17	54x2	3,5	3,5	
SX-24.1		4 x 3/4"	A	72	65	61	34	17	54x2	3,5	3,5	
SX-16.1		4 x 1/2"	A	100	89	67	34	17	80x2	3,5	3,5	
SX-26.1		4 x 3/4"	A	100	89	67	34	17	80x2	3,5	3,5	
SX-36.1		4 x 1"	A	107	89	75	42	21	80x2	3,5	3,5	
SX-29.1		4 x 3/4"	B	190	146	105	60	30	130x2	4	7	
SX-39.1		4 x 1"	B	190	146	105	60	30	130x2	4	7	
SX-59.1		4 x 1 1/2"	B	190	146	105	60	30	130x2	4	7	
SX-69.1		4 x 2"	B	190	146	110	70	35	130x2	4	7	

## Serie S... Cajas de derivación grupo gas IIC

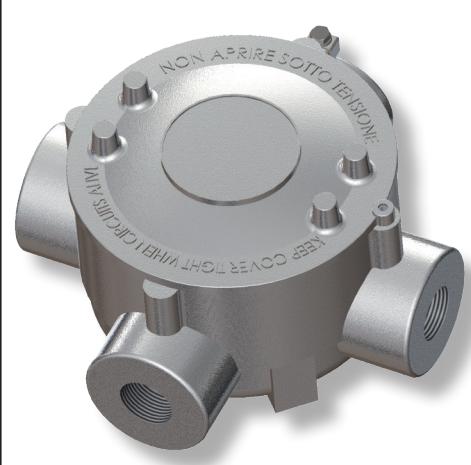
### PLANO DIMENSIONAL



**MODELO A**



**MODELO B**



Código	MODELO	F GAS UNI ISO 7/1	A	D1	H	C	B1	Dimensiones interiores mm	Dimensiones interiores mm	Peso kg
SB-14		2 x 1/2"	90	65	90	39	43	54x2	3,5	3,5
SB-24		2 x 3/4"	90	65	90	39	43	54x2	3,5	3,5
SB-16*		2 x 1/2"	110	90	90	45	43	80x2	3,5	5
SB-26		2 x 3/4"	110	90	90	45	43	80x2	3,5	5
SB-36		2 x 1"	114	90	96	45	52	80x2	3,5	5
SB-49		2 x 1 1/4"	180	150	114	60	59	130x2	4	5
SB-59		2 x 1 1/2"	180	150	114	60	59	130x2	4	5
SB-69		2 x 2"	180	150	114	74	71	130x2	4	5

\* Se suministran las cajas modelo SB-26 con las reducciones RE21

## Serie SF... SSC... Cajas de derivación grupo gas IIC



**MODELO SF**



**MODELO SSC**

Las cajas de derivación de la serie SF (con patillas de montaje a pared) y SSC (con patilla de montaje a techo) se instalan en las tuberías como cajas de derivación y ramificación para los conductores.

Están disponibles en diferentes modelos y pueden suministrarse con borneras multipolares o con bornas componibles.

### CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS

**PATILLAS DE FIJACIÓN:** de acero galvanizado para SSC; de aluminio para SF.

Resto de características idénticas a las cajas de la serie S

### ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Véanse las cajas de la serie S

### TABLA DE SELECCIÓN CAJAS SERIE SF... SSC...

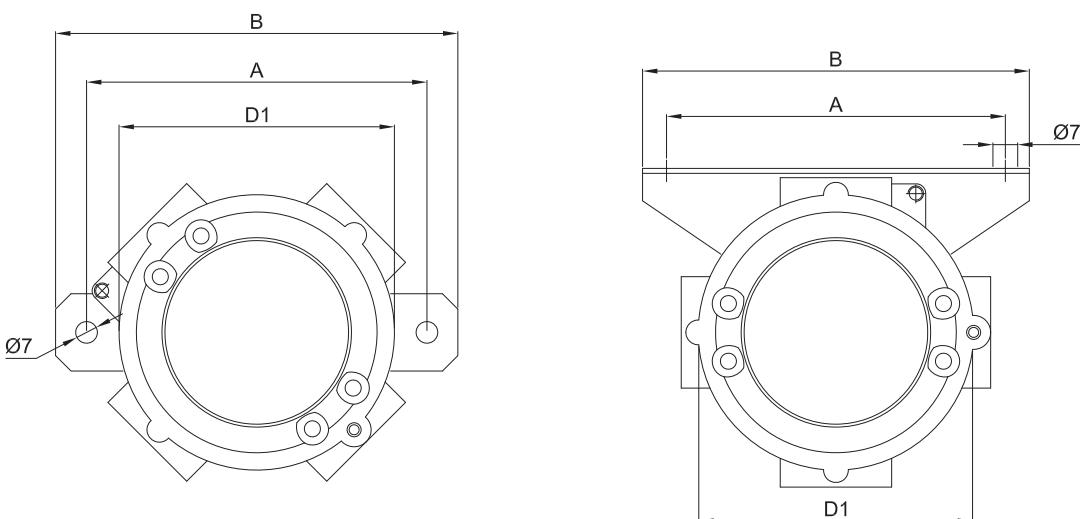
Código	Posición entradas	GAS UNI ISO 7/1 F	Dimensiones exteriores mm			Peso kg
			D1	A	B	
SFC-14.1		2 x 1/2"	65	75	90	
SFC-24.1		2 x 3/4"	65	75	90	
SFC-16.1		2 x 1/2"	89	110	130	
SFC-26.1		2 x 3/4"	89	110	130	
SFC-36.1		2 x 1"	89	110	130	
SFC-29.1		2 x 3/4"	146	160	180	
SFC-39.1		2 x 1"	146	160	180	
SFC-59.1		2 x 1 1/2"	146	160	180	
SFC-69.1		2 x 2"	146	160	180	
SFL-14.1		2 x 1/2"	65	75	90	
SFL-24.1		2 x 3/4"	65	75	90	
SFL-16.1		2 x 1/2"	89	110	130	
SFL-26.1		2 x 3/4"	89	110	130	
SFL-36.1		2 x 1"	89	110	130	
SFL-29.1		2 x 3/4"	146	160	180	
SFL-39.1		2 x 1"	146	160	180	
SFL-59.1		2 x 1 1/2"	146	160	180	
SFL-69.1		2 x 2"	146	160	180	

## Serie SF... SSC... Cajas de derivación grupo IIC

Código	Posición entradas	GAS UNI ISO 7/1	Dimensiones exteriores mm			Peso kg
		F	D1	A	B	
SFT-14.1		3 x 1/2"	65	75	90	
SFT-24.1		3 x 3/4"	65	75	90	
SFT-16.1		3 x 1/2"	89	110	130	
SFT-26.1		3 x 3/4"	89	110	130	
SFT-36.1		3 x 1"	89	110	130	
SFT-29.1		3 x 3/4"	146	160	180	
SFT-39.1		3 x 1"	146	160	180	
SFT-59.1		3 x 1 1/2"	146	160	180	
SFT-69.1		3 x 2"	146	160	180	
SFX-14.1		4 x 1/2"	65	75	90	
SFX-24.1		4 x 3/4"	65	75	90	
SFX-16.1		4 x 1/2"	89	110	130	
SFX-26.1		4 x 3/4"	89	110	130	
SFX-36.1		4 x 1"	89	110	130	
SFX-29.1		4 x 3/4"	146	160	180	
SFX-39.1		4 x 1"	146	160	180	
SFX-59.1		4 x 1 1/2"	146	160	180	
SFX-69.1		4 x 2"	146	160	180	
SSC-14.1		3 x 1/2"	65	65	80	
SSC-24.1		3 x 3/4"	65	65	80	
SSC-16.1		3 x 1/2"	89	110	125	
SSC-26.1		3 x 3/4"	89	110	125	
SSC-36.1		3 x 1"	89	110	125	
SSC-29.1		3 x 3/4"	146	130	150	
SSC-39.1		3 x 1"	146	130	150	
SSC-59.1		3 x 1 1/2"	146	130	150	
SSC-69.1		3 x 2"	146	130	150	

El código en la placa de certificado permanece sin cambios con respecto a cuanto indicado en las cajas de derivación de la serie S.

### PLANO DIMENSIONAL



## Serie S... Cajas de derivación - Tablas bornas

**DIAGRAMA 1**

Borneras de ejecución Ex d IIC			
Temperatura ambiente	Temperatura de operación terminal	Clase de temperatura	Temperatura máxima superficial
-40°C +40°C	≥80°C	T6	T85°C
-40°C +65°C	≥100°C	T5	T100°C
-40°C +150°C	≥180°C	T3	T200°C

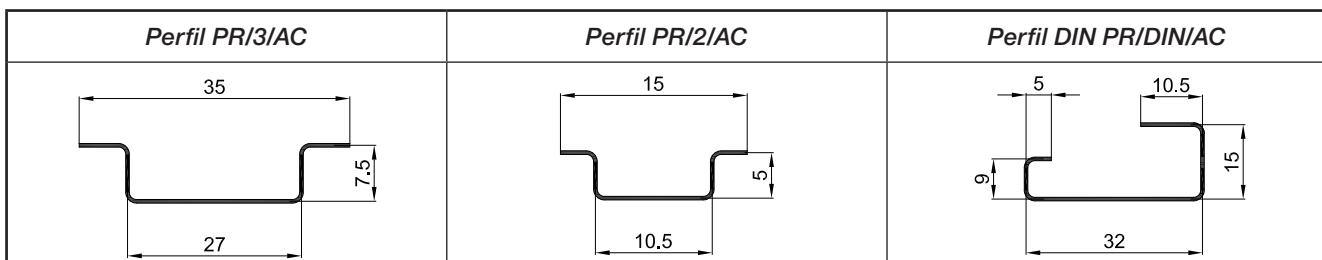
**DIAGRAMA 2**

Borneras de ejecución Ex e II o bien Ex i IIC (bornas certificadas ATEX)			
Temperatura ambiente	Temperatura de operación terminal	Clase de temperatura	Temperatura máxima superficial
-40°C +40°C	≥80°C	T6	T85°C
-40°C +65°C	≥100°C	T5	T100°C
-40°C +80°C	≥130°C	T4	T135°C

### PERFILES DE APOYO (según la Norma CEI 60715)

Fabricante bornas	Código borna	TIPO DE CAJA		
		S.1 - SB 14-24	S.1 - SB 16-26-36	S.1 - SB 29-39-49-59-69
		TIPO PERFIL		
CABUR	CBD	-	-	PR/3/AC
	SV	-	-	DIN PR/DIN/AC
	RN	-	PR/2/AC	PR/2/AC
WEIDMULLER	WDU (*)	-	PR/3/AC	-
	WDU	-	-	PR/3/AC
	SAK	-	-	DIN PR/DIN/AC
	BK	Patilla	Patilla	Patilla
	AKZ	-	PR/2/AC	PR/2/AC

(\*) Sólo con versión "mini bornas"

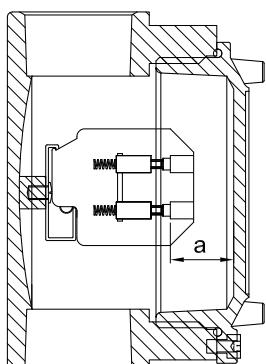
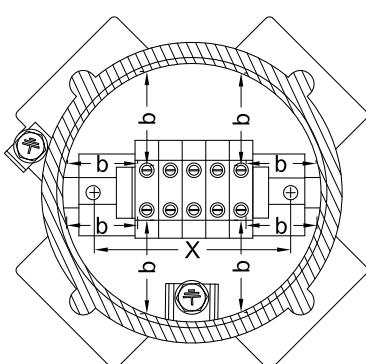


## Serie S... Cajas de derivación - Tablas bornas

Cajas de ejecución Ex d IIC		SECCIÓN Y NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS									
Tipo caja	Tamaño	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	70	
S.1 - SB	14-24	-	-	3	-	-	-	-	-	-	
S.1 - SB	16-26-36	8	8	6	-	-	-	-	-	-	
S.1	29-39-59-69	16	16	16	9	7	6	4	4	3	
SB	49-59-69	16	16	12	10	8	7	5	5	4	
Corriente máxima (A)		a 40°C	10	12,5	20	24	30	48	75	105	175
Densidad máxima de corriente (A/mm²) para bornas y cables		a 65°C a 150°C	8	10,5	16	20	24	40	65	88	150
Corriente máxima (A) referida al 35% del número máx. de bornas indicado en la tabla		a 40°C	13	19,5	24	30	50	64	100	140	210
Densidad máxima de corriente (A/mm²) para bornas y cables referida al 35% del número máx. de bornas indicado en la tabla		a 65°C a 150°C	10	12,5	20	24	30	48	75	105	175
Tensión nominal mín-máx (V)		420 - 750									

### Distancias mínimas para cajas de ejecución Ex d IIC con bornas

Tipo caja	Tamaño	Distancia mínima superficial		S.1	SB
		a mín.	b+b mín		
S.1 - SB	14-24	6	20	x	x
	16-26-36			40	40
	29-39-59-69			58,5	50
	49-59-69			100	85



Caja tipo SFL-36.1 con 3 bornas AKZ-2,5 y 1 borna de tierra AKE2,5

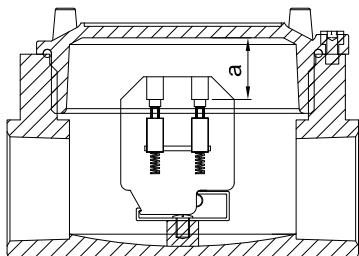
## Serie S... Cajas de derivación - Tablas bornas

Cajas de ejecución Ex e IIC		SECCIÓN Y NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS														
Tipo caja	Tamaño	1,5			2,5			4			6			10		
		Tab 1	Tab 2	Tab 3	Tab 1	Tab 2	Tab 3	Tab 1	Tab 2	Tab 3	Tab 1	Tab 2	Tab 3	Tab 1	Tab 2	Tab 3
S.1 - SB	14-24	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
S.1 - SB	16-26-36	8	8	8	8	8	8	6	6	6	-	-	-	-	-	-
S.1	29-39-59-69	16	16	16	16	16	16	16	14	14	9	9	9	7	7	7
SB	49-59-69	16	16	16	16	16	16	16	14	14	10	10	9	8	7	7
Corriente máxima (A)		a 40°C	8			10,5			17			20			24	
		a 65°C a 150°C	5,5			7,5			12			14			17	
Densidad máxima de corriente (A/mm²) para bornas y cables		6,6			5			5			4			3		
Tensión nominal mín-máx (V)		275 - 630														

Cajas de ejecución Ex e IIC		SECCIÓN Y NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS						
Tipo caja	Tamaño	16			25			
		Tab 1	Tab 2	Tab 3	Tab 1	Tab 2	Tab 3	
S.1 - SB	14-24	-	-	-	-	-	-	
S.1 - SB	16-26-36	-	-	-	-	-	-	
S.1	29-39-59-69	6	6	6	4	4	4	
SB	49-59-69	7	6	6	5	4	4	
Corriente máxima (A)		a 40°C	40			65		
		a 65°C a 150°C	29			47		
Densidad máxima de corriente (A/mm²) para bornas y cables		3			3			
Tensión nominal mín-máx (V)		275 - 630						

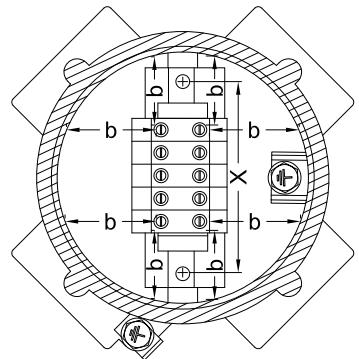


Caja tipo SFL-26.1 con 3 bornas RP-4 y 1 borna de tierra TR-2



Distancias mínimas para cajas de ejecución Ex y IIC con bornas

Tab 1	Tipo caja	Tamaño	Distancia mínima superficial		S.1	SB
			a mín.	b+b mín		
S.1 - SB	14-24	6	20	20	58,5	50
	16-26-36					
	29-39-59-69					
	49-59-69					



Tab 2	Tipo caja	Tamaño	Distancia mínima superficial		S.1	SB
			a mín.	b+b mín		
S.1 - SB	14-24	8	25	25	58,5	50
	16-26-36					
	29-39-59-69					
	49-59-69					

Tab 3	Tipo caja	Tamaño	Distancia mínima superficial		S.1	SB
			a mín.	b+b mín		
S.1 - SB	14-24	10	32	32	58,5	50
	16-26-36					
	29-39-59-69					
	49-59-69					

NOTAS:

Tab 1 para tensión de trabajo U ≤ 400

Tab 2 para tensión de trabajo U ≤ 500

Tab 3 para tensión de trabajo U ≤ 630

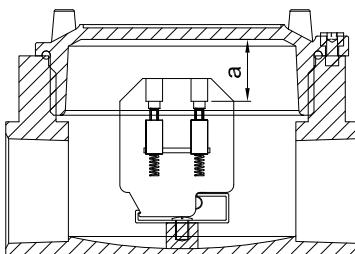
## Serie S... Cajas de derivación - Tablas bornas

Cajas de ejecución Ex i IIC		SECCIÓN Y NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS														
Tipo caja	Tamaño	1,5			2,5			4			6			10		
		Tab 4	Tab 5	Tab 6	Tab 4	Tab 5	Tab 6	Tab 4	Tab 5	Tab 6	Tab 4	Tab 5	Tab 6	Tab 4	Tab 5	Tab 6
S.1 - SB	14-24	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
S.1 - SB	16-26-36	8	8	8	8	8	8	6	6	6	-	-	-	-	-	-
S.1	29-39-59-69	16	16	16	16	16	16	16	14	14	9	9	9	7	7	7
SB	49-59-69	16	16	16	16	16	16	16	14	14	10	10	9	8	7	7
Corriente máxima (A)	a 40°C	8			10,5			17			20			24		
	a 65°C	5,5			7,5			12			14			17		
	a 150°C															
Densidad máxima de corriente (A/mm²) para bornas y cables		6,6			5			5			4			3		
Tensión nominal máx (V)		630														

Cajas de ejecución Ex i IIC		SECCIÓN Y NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS					
Tipo caja	Tamaño	16			25		
		Tab 4	Tab 5	Tab 6	Tab 4	Tab 5	Tab 6
S.1 - SB	14-24	-	-	-	-	-	-
S.1 - SB	16-26-36	-	-	-	-	-	-
S.1	29-39-59-69	6	6	6	4	4	4
SB	49-59-69	7	6	6	5	4	4
Corriente máxima (A)	a 40°C	40			65		
	a 65°C	29			47		
	a 150°C						
Densidad máxima de corriente (A/mm²) para bornas y cables		3			3		
Tensión nominal máx (V)		630					

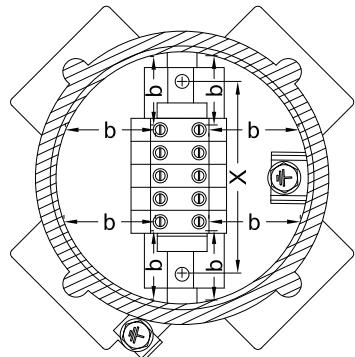


Caja tipo SFL-36.1 con 3 bornas RP-4EXI y 1 borna de tierra TR-2



Distancias mínimas para cajas de ejecución Ex i IIC con bornas

Tab 4	Tipo caja	Tamaño	Distancia mínima superficial		S.1	SB
			a mín.	b+b mín		
S.1 - SB	14-24	6	20	6	40	40
	16-26-36				58,5	50
	29-39-59-69				100	85
	49-59-69					



Tab 5	Tipo caja	Tamaño	Distancia mínima superficial		S.1	SB
			a mín.	b+b mín		
S.1 - SB	14-24	7	30	7	40	40
	16-26-36				58,5	50
	29-39-59-69				100	85
	49-59-69					

Tab 6	Tipo caja	Tamaño	Distancia mínima superficial		S.1	SB
			a mín.	b+b mín		
S.1 - SB	14-24	8	36	8	40	40
	16-26-36				58,5	50
	29-39-59-69				100	85
	49-59-69					

NOTAS:  
Tab 1 para tensión de trabajo U ≤ 400  
Tab 2 para tensión de trabajo U ≤ 500  
Tab 3 para tensión de trabajo U ≤ 630



ORIGINAL PRODUCT

Las cajas de la serie SWS de ejecución 'Ex d' se utilizan normalmente para alojar sensores de temperatura tales como termopares, medidores de nivel, transmisores de caudal, sensores de presión.

### CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

**Cuerpo y tapa:**

de aleación de aluminio con bajo contenido de cobre. Tapa roscada con pasador para el bloqueo de seguridad y cadena de acero para no perder la tapa

**Junta:**

de silicona resistente a los ácidos y a los hidrocarburos, colocada entre el cuerpo y la tapa

**Entradas:**

rosca estándar NPT

**Placa de certificado:**

adhesiva colocada en el interior de la tapa

**Tornillería:**

acero inoxidable

**Tornillos de tierra:**

acero inoxidable. Colocados en el interior y exterior del cuerpo, con sistema antirrotación

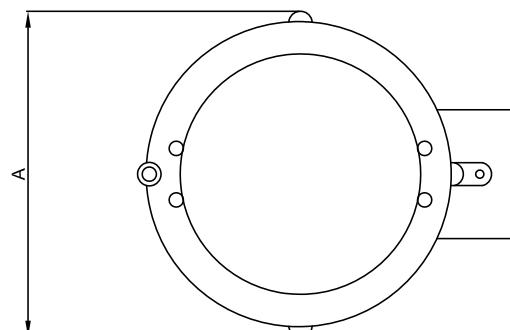
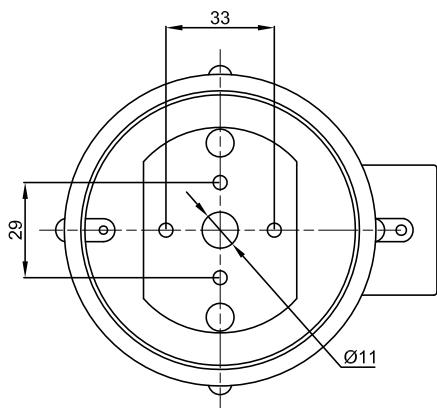
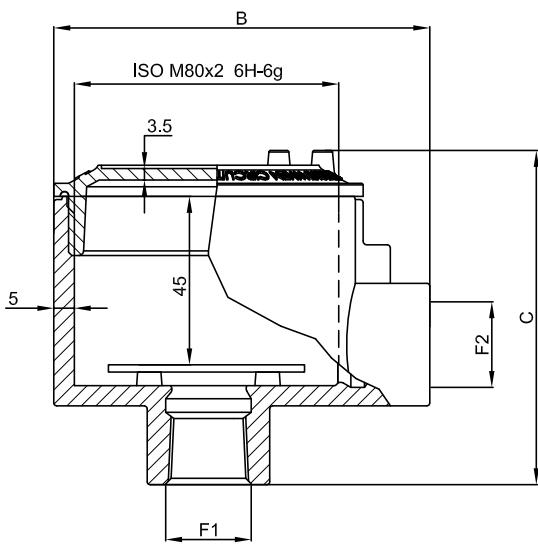
**Pintura:**

poliéster Ral 7035 (Gris luz)

#### Resistencia a la corrosión:

el ESTÁNDAR de la aleación de aluminio utilizada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN 60068-2-30 (ciclos de calor-húmedo) y EN 60068-2-11 (ensayos en niebla salina)

**PLANO DIMENSIONAL**



Código	Dimensiones exteriores mm			Ø Entradas		Peso kg
	A	B	C	F1	F2	
<b>SWS-16</b>	100	115	100	1/2" NPT	1/2" NPT	
<b>SWS-26</b>	100	115	100	3/4" NPT	3/4" NPT	
<b>SWS-26/21</b>	100	115	100	1/2" NPT	3/4" NPT	

# SA, SAG

- Zona 1, 2, 21, 22
- Envoltorios de aluminio
- 18 tamaños diferentes
- IP66
- IK10



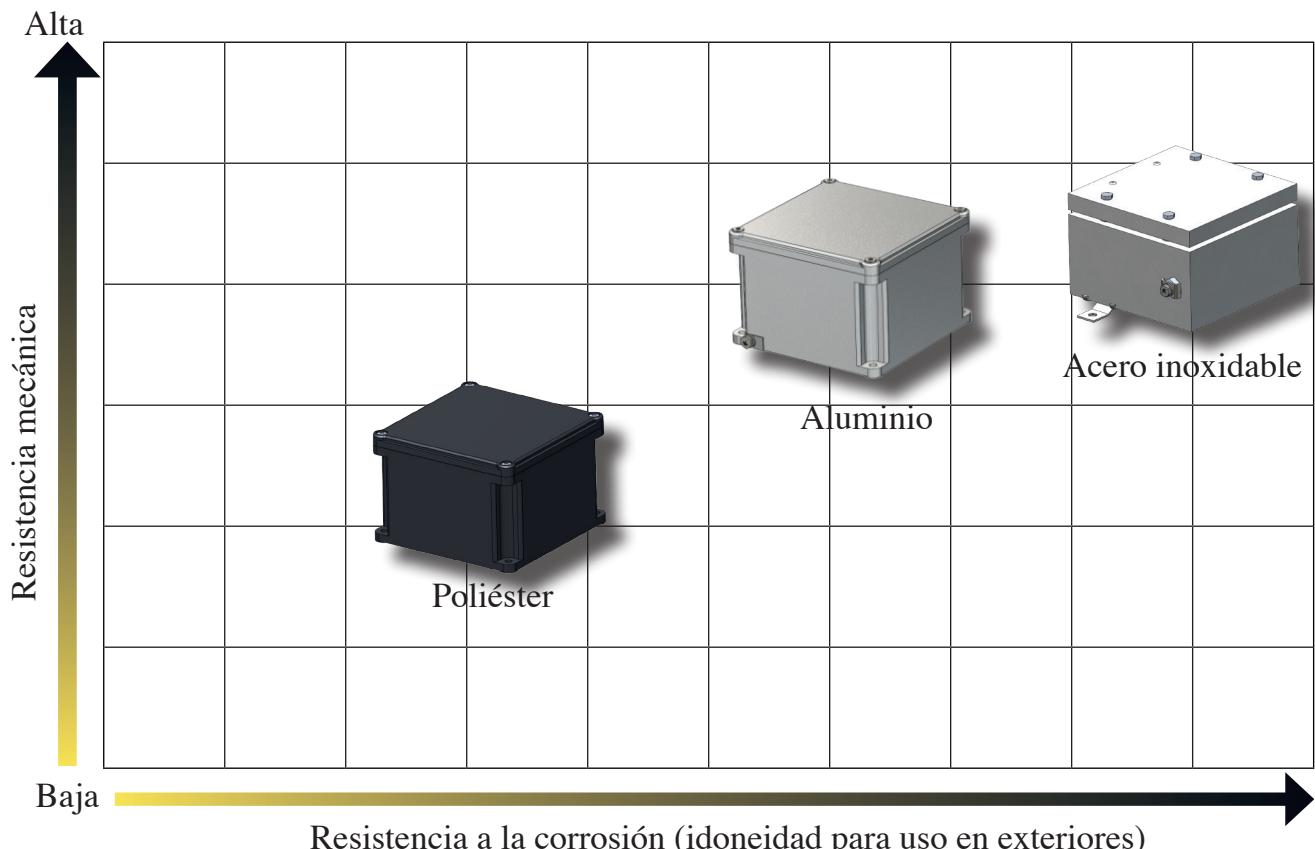
## Envolventes de la serie SA: criterios para la elección del producto

Cuando se debe evaluar una caja de seguridad aumentada es necesario tener en cuenta toda una serie de datos fundamentales para poder llegar a una elección correcta: la resistencia mecánica de los materiales, la resistencia a la corrosión, el grado de protección IP y el grado contra los impactos IK en el caso de envolventes para uso estanco/industrial.

### Resistencia mecánica

Características	Unidad	Acero inoxidable	Aluminio	Poliéster
Densidad	g/cm <sup>3</sup>	8,0	2,65	1,7
Resistencia a la rotura	Mpa	500-700	80-110	130
Alargamiento a la rotura	%	60-40	4-10	2
Módulo de elasticidad	Gpa	193	79	11
Límite elástico	Mpa	≥ 200	80-165	-
Coef. de dilatación térmica (20-100°C)	10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	16	21	-
Resistividad eléctrica	Ωm	7,5x10 <sup>-7</sup>	4,8x10 <sup>-8</sup>	-
Conductividad eléctrica	Ω <sup>-1</sup> m <sup>-1</sup>	1,33x10 <sup>6</sup>	2,08x10 <sup>7</sup>	-

En el siguiente gráfico se muestra una visión general de las posibilidades de uso de los diferentes materiales en función de los esfuerzos mecánicos y de las condiciones ambientales desfavorables.



# Grados de protección

## GRADOS DE PROTECCIÓN IP (CEI 529, EN 60529-4, CEI 70-1 ed. 11/92)

La tabla indica los grados de protección de acuerdo con las normas CEI 70-1 ed. 11/92. Los grados están identificados por la sigla IP seguida de 2 cifras a las que se pueden añadir 2 letras que indican el grado de protección de las personas u otras características. Existe una variación en la aplicación de los grados 7 y 8 relativos a la penetración de los líquidos; en efecto, estos grados no siempre implican la idoneidad para los grados inferiores (que en cambio se obtiene con el grado IP x4 hacia los niveles más bajos).

## GRADOS DE PROTECCIÓN CONTRA LOS IMPACTOS

Esta clasificación demuestra el nivel aceptable de robustez en el contexto de la estimación de la seguridad de un producto, y está destinado principalmente para los ensayos de los productos electromecánicos.

1º CIFRA PENETRACIÓN DE OBJETOS SÓLIDOS		2º CIFRA PENETRACIÓN DE LÍQUIDOS	PROTECCIÓN CONTRA LOS IMPACTOS MÉCANICOS EXTERIORES *
<b>0</b>	Ninguna protección		<b>IK00</b> Ninguna protección
<b>1</b>	Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 50 mm de Ø		<b>IK01</b> 0,25 kg 5,6 cm Resistente a una energía de choque de 0,15 J
<b>2</b>	Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 12 mm de Ø		<b>IK03</b> 0,25 kg 14 cm Resistente a una energía de choque de 0,35 J
<b>3</b>	Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 2,5 mm de Ø		<b>IK05</b> 0,25 kg 28 cm Resistente a una energía de choque de 0,7 J
<b>4</b>	Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 1 mm de Ø		<b>IK06</b> 0,25 kg 40 cm Resistente a una energía de choque de 1 J
<b>5</b>	Protegido contra el polvo		<b>IK07</b> 0,5 kg 40 cm Resistente a una energía de choque de 2 J
<b>6</b>	No hay penetración de polvo		<b>IK08</b> 1,7 kg 30 cm Resistente a una energía de choque de 5 J
<b>7</b>	Protegido contra la inmersión temporal		<b>IK09</b> 5 kg 20 cm Resistente a una energía de choque de 10 J
<b>8</b>	Protegido contra la inmersión prolongada		<b>IK10</b> 5 kg 40 cm Resistente a una energía de choque de 20 J

### LETRA ADICIONAL\*\*

- A** Protegido contra la penetración de la mano
- B** Protegido contra la penetración de un dedo
- C** Protegido contra la penetración de una herramienta
- D** Protegido contra la penetración de un alambre

### LETRA SUPLEMENTARIA

- H** Aparato de alta tensión
- M** Probado contra los efectos perjudiciales causados por la penetración de agua con el equipo en movimiento
- S** Probado contra los efectos perjudiciales causados por la penetración de agua con el equipo en reposo
- W** Apto para el uso en condiciones atmosféricas especificadas

\* De acuerdo con CEI EN 50102: 1996-05; CEI EN 60078-2-7-5: 1998-09.

\*\* Letra suplementaria que describe la protección de las personas. Se utiliza únicamente si la protección contra el acceso a parte peligrosas es superior a la indicada por la primera cifra, o si se indica solo la protección contra el acceso a partes peligrosas y la primera cifra está reemplazada por una X.

## Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'

Las envolturas de las series SA...SAG están construidas en aleación de aluminio, pintadas electrostáticamente en polvo poliéster que contienen partículas de acero inoxidable y secadas en horno a 200 °C. Este tratamiento asegura una buena estabilidad a los rayos UV y al calor, garantizando una protección mecánica a los golpes y una excelente resistencia, tanto con la presencia de niebla salina, como en los entornos húmedos y marinos. Las envolturas de las series SA, SAG se instalan normalmente en las instalaciones industriales con peligro de explosión e incendio clasificadas como Zona 1, 2, 21 y 22 se utilizan principalmente con la función de derivación y/o distribución de cables hacia las salas de control para las señales analógicas o digitales, mando, control y señalización de aparellaje, tal como motores, bombas, etc., o lectura de las magnitudes físicas tales como caudal, nivel, temperatura, presión, etc. Gracias al espesor de las paredes (7 mm), la serie SAG es apta para la conexión directa a tubos y rieles con rosca cónica. Las soluciones personalizadas Cortem ofrecen componentes certificados ATEX e IECEx y soluciones de aplicación concebidas para el uso en zonas con riesgo de explosión. El personal competente de Cortem está a completa disposición para satisfacer cualquier necesidad del cliente.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico único, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



### TIPO Y APLICACIÓN

La elección de una caja apropiada es una fase decisiva en el desarrollo de un proyecto; por lo tanto, es necesario proceder con un estudio sistemático evaluando con método todas las variantes: dónde se instala nuestro aparellaje, en qué condiciones ambientales, qué grado de protección deben tener, cuál es el espacio disponible y cómo se deberá equipar. Procesando estas informaciones, se define el producto más apto para las necesidades del proyecto.

### CONDICIONES AMBIENTALES

La primera consideración es en qué condiciones ambientales se instala el aparellaje, en exteriores o interiores, y en qué entorno debe trabajar: industrias farmacéuticas, químicas, petroquímicas, alimentarias, navales, agrícolas, etc.

### DIMENSIONES

Es necesario determinar de antemano las dimensiones del espacio disponible para introducir la caja y sus componentes.

### DISEÑO

Incluso el aspecto técnico, el diseño del detalle y la estética son importantes para la integración perfecta del aparellaje que se instalará en la caja. Un equipo de expertos de Cortem está a su disposición diariamente para proporcionar las mejores soluciones a sus preguntas.

Las envolturas Cortem han superado:

- ensayo del grado de protección IP;
- ensayo de resistencia IK;
- ensayo en niebla salina para la resistencia a la corrosión;
- resistencia al calor
- resistencia a las bajas temperaturas.

### Sectores de utilización:



Refinerías de petróleo      Instalaciones químicas y petroquímicas

Instalaciones onshore

Instalaciones offshore

Bajas temperaturas

Depósito de combustibles

Instalaciones navales

100% producto Cortem



# Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON BORNERAS

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	CE 0722 Ex II 2GD Ex eb IIC T6/T5/T4 Gb - Ex tb IIIC T75°C/T110°C Db IP66	CE 0722 Ex II 2GD Ex e ia IIC T6/T5/T4 Gb - Ex ia IIIC T75°C/T110°C Db IP66	CE 0722 Ex II 2GD Ex eb ia IIC T6/T5/T4 Gb - Ex ia tb IIIC T75°C/T110°C Db IP66	
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 03 ATEX 333	IEC Ex CES 07.0004	ECASEx DISPONIBLE	INMETRO DNV 15.0119
	UL PENDING			Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU y INMETRO descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-7: 2015, EN 60079-11: 2012, EN 60079-31: 2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-7: 2015, IEC 60079-11: 2011, IEC 60079-31: 2013			
<b>Temp. ambiente:</b>		Véase la tabla "rangos de temperatura ambiente"		
<b>Grado de protección:</b>	IP66			

### RANGOS DE TEMPERATURA AMBIENTE

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DE TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-40°C +40°C	T6	T75°C	+80°C
-40°C +55°C	T5	T75°C	+95°C

### RANGOS DE BAJAS Y ALTAS TEMPERATURAS

(respetando el límite de temperatura de los terminales)

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-60°C +40°C	T6	T75°C	+80°C
-60°C +55°C	T5	T75°C	+95°C
-60°C +65°C**	T5	T75°C	+95°C

\*\* Para este intervalo de temperatura, la potencia máxima disipada debe ser reducida en un 25% y la corriente nominal del 15%.

### RANGOS DE TEMPERATURA AMBIENTE PARA CIRCUITOS DE SEÑAL (max. 1 A para circuitos non 'Ex i', max. 100 mA para circuitos 'Ex i')

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-40°C +60°C	T6	T75°C	+80°C

### RANGOS DE TEMPERATURA AMBIENTE PARA CIRCUITOS DE SEÑAL (max. 10 A para circuitos non 'Ex i', max. 100 mA para circuitos 'Ex i')

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-60°C +85°C	T4	T110°C	+120°C

# Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS DE MANDO, CONTROL Y SEÑALIZACIÓN

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722 Ex II2GD - Ex db eb IIC T6/T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66</b>  <b>CE 0722 Ex II2GD - Ex eb IIC T6/T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66</b> (Cuando la caja contiene sólo el amperímetro o el voltímetro tipo B-0140)			
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 03 ATEX 115 X			
	IEC Ex CES 11.0032 X			
	ECASEx DISPONIBLE	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU y INMETRO descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>		
	TR CU DISPONIBLE			
	INMETRO DNV 15.0125			
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-7: 2015, EN 60079-11: 2012, EN 60079-18: 20150 EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014, IEC 60079-7: 2015, IEC 60079-11: 2011, IEC 60079-18: 2014, IEC 60079-31:2013, IEC 60529: 2001			
<b>Temp. ambiente:</b>	-40°C  +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	-40°C  +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
<b>Grado de protección:</b>	IP66			

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS (FIELDBUS, PROXIMITOR, HEATER...)

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722 Ex II2GD - Ex eb IIC T6/T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66</b>  <b>CE 0722 Ex II2(1)GD - Ex eb ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb - Ex tb [ia Da] IIIC T85°C Db IP66</b>			
<b>Certificado:</b>	ATEX CML 16 ATEX 3163X			
	IEC Ex CML 16.0074X	Para todos los datos de certificación IEC Ex descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>		
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-7: 2015+A1:2018, EN 60079-28: 2015, EN 60079-31: 2024 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-7: 2017, IEC 60079-28: 2015, IEC 60079-31:2022			
<b>Temp. ambiente:</b>	-60°C  +85°C	Las clases de temperatura y la temperatura superficial máxima deben elegirse de acuerdo con los componentes instalados. Ver el certificado.		
<b>Grado de protección:</b>	IP66			

# Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'

## Envoltorios SERIES SA y SAG

Modelos serie SA... (serie ligera)

Paredes con espesor delgado

En el cuerpo se admiten solo orificios pasantes no roscados



Modelos serie SAG... (serie robusta)

Paredes con espesor grueso

En el cuerpo se admiten inclusive orificios roscados



## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS GENERALES

**Cuerpo y tapa:** de aleación de aluminio con bajo contenido de cobre

**Resistencia a los golpes:** IK10

**Junta:** de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa

**Placa de certificado:** de aluminio remachada en la tapa

**Tornillería:** acero inoxidable tipo imperdible

**Tornillos de tierra:** acero inoxidable. Colocados en el interior y exterior del cuerpo, con sistema antirrotación

**Fijación:** pies de fundición de aluminio para tornillo M6

**Pintura:** poliéster Ral 7035 (Gris luz) para Exe o Ral 5015 (Azul cielo) para Exi

**Resistencia a la corrosión:** el ESTÁNDAR de la aleación de aluminio utilizada por Cortem ha superado los ensayos previstos por las normas EN 60068-2-30 (ciclos de calor-húmedo) y EN 60068-2-11 (ensayos en niebla salina)

## ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

La parte inferior de la caja se puede taladrar Se permite un agujero máximo en el centro, 1" NPT o ISO M32x1,5.

Pintura interior anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)

Pinturas poliéster externas de color diferente (especificar el tipo de RAL)

Válvula de venteo; Válvula de drenaje código

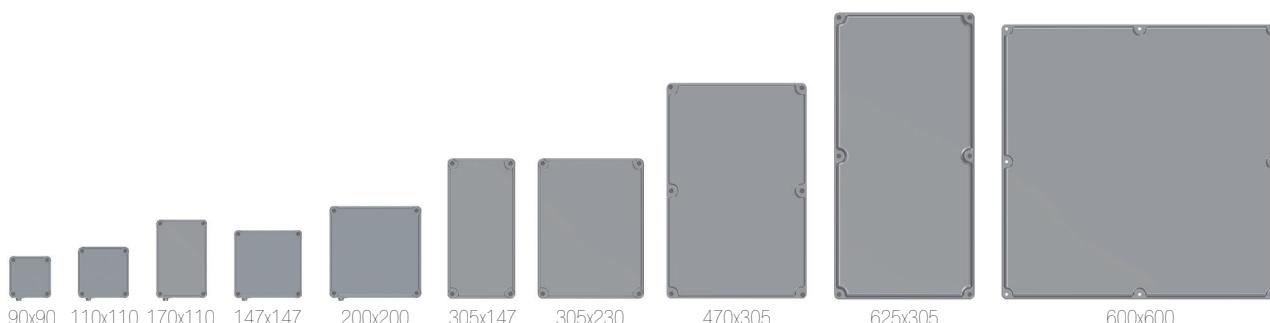
Placa de montaje interior: acero inoxidable (código B...-229)

Perfiles de fijación de borneras (código OBO2060/S)

BORNAS CERTIFICADAS ATEX: los terminales se seleccionan en la lista de fabricantes aprobados: Cabur, Phoenix, ABB Entrelec, Wago, Weidmuller. Cuando la envoltura se suministra como Ex i (para instrumentación de bajo voltaje) se suministran bornas identificadas de color azul.

**Utilizar solo prensostopas de conformidad con la Directiva ATEX, IECEx. Para asegurar el grado de protección IP66 en las entradas, utilizar una junta y una contratuerca.**

## FORMATOS

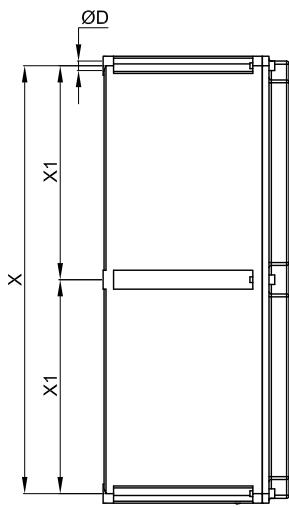
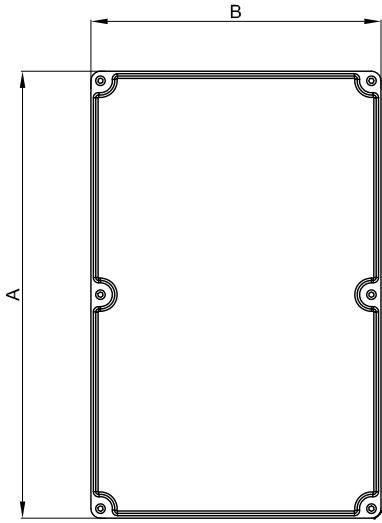
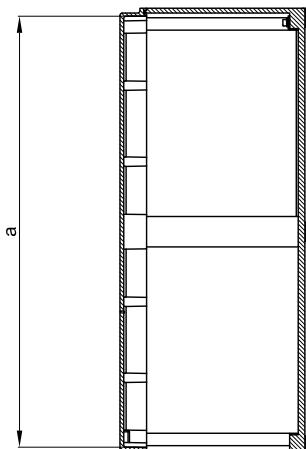
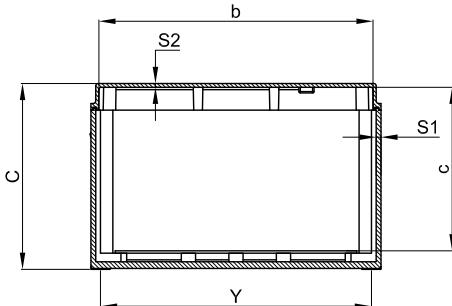


# Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'

## TABLA DE SELECCIÓN Envoltorios

Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores						Fijación			Peso Kg
	A	B	C	a	b	c	S1	S2	X	Y	X1	ØD	
SA090907	90	90	73	84	84	54	3	2,5	74	74	-	6,5	0,40
SA111108	110	110	83	104	104	64	3	2,5	94	94	-	6,5	0,50
SAG111108	110	110	83	96	96	64	7	2,5	94	94	-	6,5	0,75
SA171108	170	110	83	164	104	65	3	2,5	154	94	-	6,5	0,80
SAG171108	170	110	83	156	96	65	7	2,5	154	94	-	6,5	1,55
SA141410	147	147	100	141	141	80	3	2,5	131	131	-	6,5	0,80
SAG141410	147	147	100	133	133	80	7	2,5	131	131	-	6,5	1,40
SA202012	200	200	120	192	192	98	4	3	180	180	-	6,5	1,70
SA301410	305	147	110	296	138	90	4,5	3	285	127	-	6,5	2,00
SAG301410	305	147	110	291	133	90	7	4	285	127	-	6,5	2,70
SA302310	305	230	110	296	221	90	4,5	3	285	210	-	6,5	2,80
SAG302310	305	230	110	291	216	90	7	4	285	210	-	6,5	3,40
SA302318	305	230	190	296	221	165	4,5	3	285	210	-	6,5	3,50
SAG302318	305	230	190	291	216	165	7	4	285	210	-	6,5	5,30
SA473018	475	305	195	465	295	174	5	4	450	285	225	6,5	6,50
SAG473018	475	305	195	461	294	174	7	4	450	285	225	6,5	8,90
SAG623018	625	305	195	613	293	174	6	5	605	285	302,5	6,5	11,3
SAG606018	600	600	205	584	584	177	10÷13	5	580	580	290	8	27,0

Dimensiones en mm



## Serie SA, SAG... Datos para el taladrado del cuerpo

TABLAS COMPARATIVAS DE ROSCAS

D Diámetro rosca	01	1	2	3	4	5	6	7	8
ISO228	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
Orificio pasante	Ø17	Ø22	Ø27,5	Ø34	Ø43	Ø48,5	Ø60,5	Ø76	Ø89

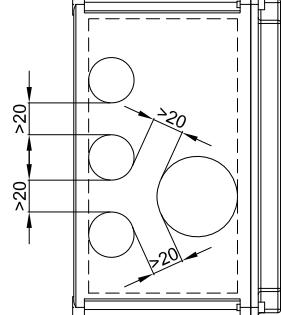
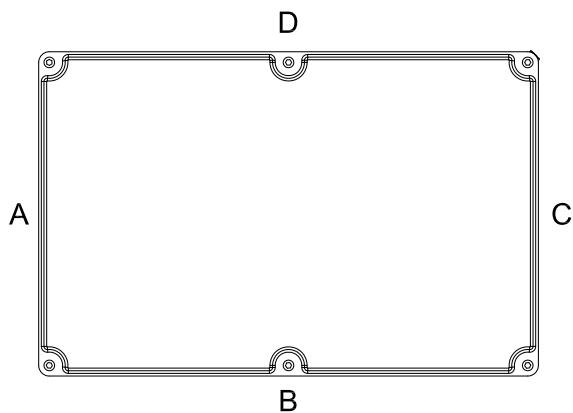
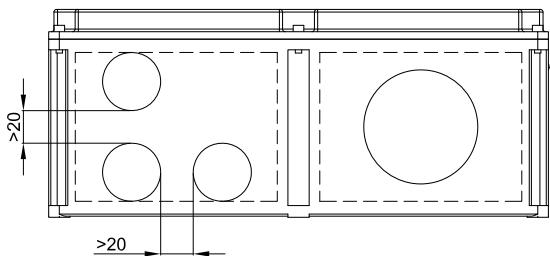
D Diámetro rosca	01	1	2	3	4	5	6	7	8
ISO 261/965	16x1,5	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5
Orificio pasante	Ø17	Ø20,5	Ø25,5	Ø32,5	Ø40,5	Ø50,5	Ø63,5	Ø75,5	Ø90,5

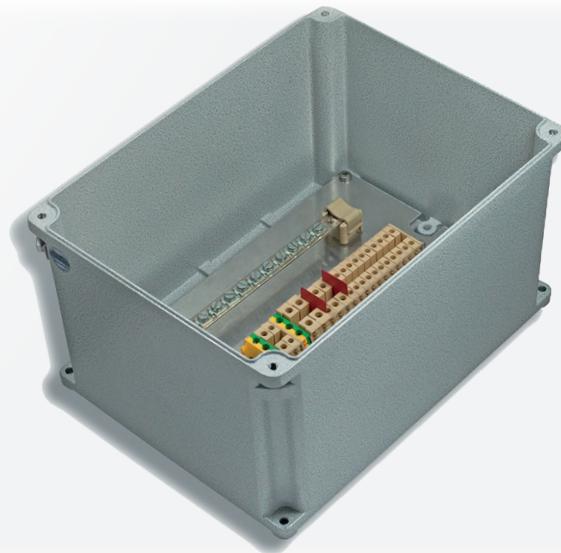
D Diámetro rosca	01	1	2	3	4	5	6	7	8
ANSI B.20.1 NPSM	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
Orificio pasante	Ø17,5	Ø22	Ø27,5	Ø34	Ø43	Ø48,5	Ø60,5	Ø76	Ø89



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

TIPO CAJA	TALADRADO DEL CUERPO																		
	Lados A y C								Lados B y D										
	Área taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO							Área taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO									
		01	1	2	3	4	5	6	7	8	01	1	2	3	4	5	6	7	8
SA090907	48x45	1	1	1	-	-	-	-	-	-	48x45	Caja cuadrada							
SA/SAG111108	58x55	3	2	1	1	-	-	-	-	-	58x55	Caja cuadrada							
SA/SAG171108	68x55	3	2	1	1	-	-	-	-	-	128x55	8	5	3	2	-	-	-	-
SA/SAG141410	100x65	6	6	3	2	1	-	-	-	-	100x65	Caja cuadrada							
SA202012	145x75	8	7	6	3	2	1	-	-	-	145x75	Caja cuadrada							
SA/SAG301410	90x65	6	4	3	1	1	1	-	-	-	250x65	14	12	9	5	4	3	-	-
SA/SAG302310	180x65	10	10	7	3	3	2	-	-	-	255x65	14	12	9	5	4	3	-	-
SA/SAG302318	180x140	18	18	12	9	6	4	2	1	1	258x140	24	24	18	14	8	6	3	2
SA/SAG473018	258x140	24	24	18	14	8	6	3	2	1	380x140	36	36	24	18	12	12	4	2
SAG623018	250x140	24	24	18	14	8	6	3	3	2	525x140	48	48	36	28	16	12	6	4
SAG606018	420x130	40	40	30	25	12	12	4	4	4	420x130	35	35	26	16	10	10	4	4





Estas envolventes se personalizan en función de la dimensión, del número de bornas o de cables previstos, o bien, teniendo en cuenta el número de entradas o las necesidades de cableado en el interior de una instalación. Por consiguiente, es posible realizar soluciones a medida siempre y cuando se indiquen, en la solicitud de oferta, los parámetros adecuados necesarios, como por ejemplo el número de prensaestopas, racores o cortafuegos que se deben instalar, con la finalidad de definir la medida de la caja más adecuada. Todas las bornas pueden equiparse con los accesorios requeridos por el cliente y montarse en guías especiales que se fijan a los bastidores internos de la caja. Las borneras se pueden distribuir de diferentes modos, siempre de acuerdo con las especificaciones del cliente y respetando los datos de certificado: de manera vertical, horizontal, en varias filas, en diferentes niveles mediante distanciadores específicos.

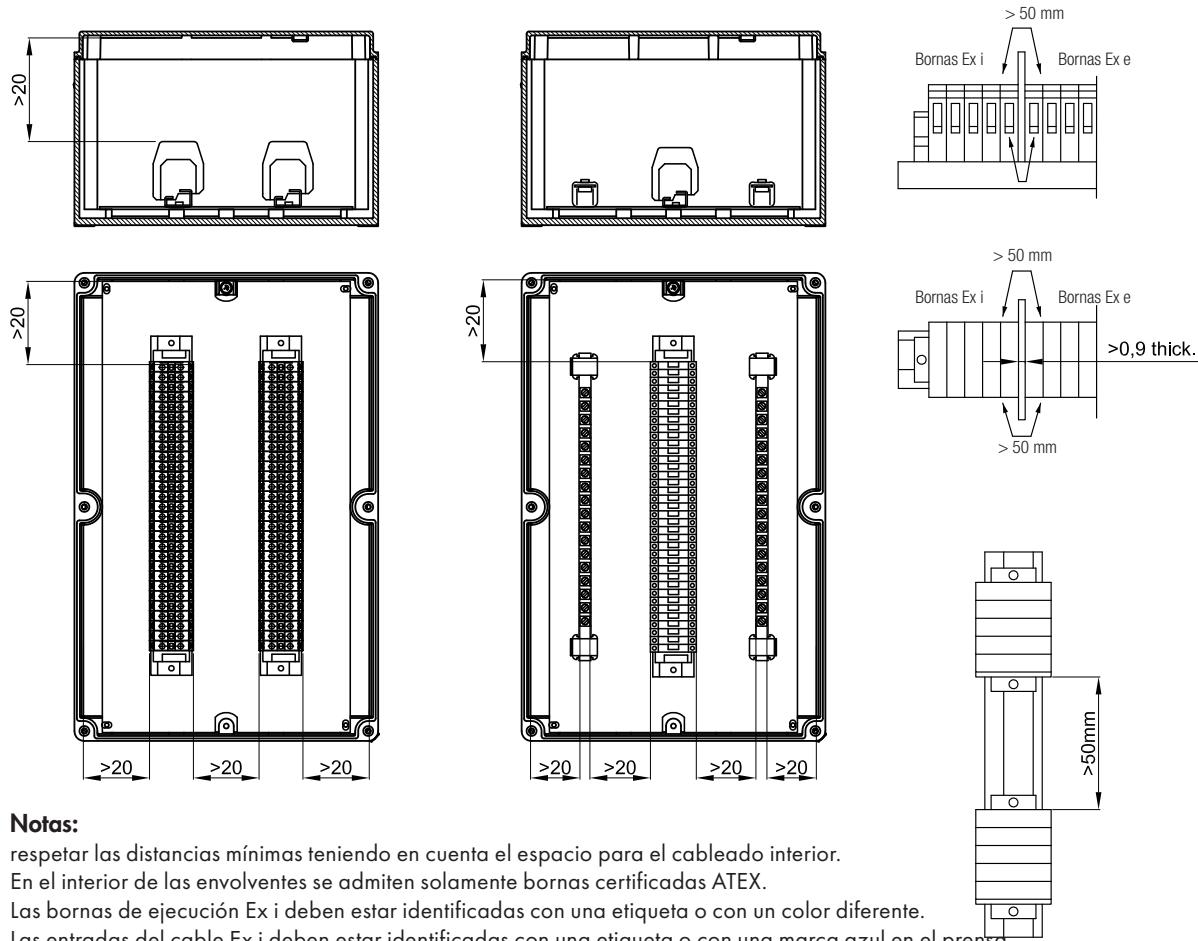
### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	Aplicaciones standard	Aplicaciones para circuitos de señal	
		T6/T75°C max. Tamb +60°C	T4/T100°C max. Tamb +85°C
<b>Tensión nominal:</b>	1000 Vac/dc	-	-
<b>Corriente nominal:</b>	312 A	1 A para ejec. <b>Ex eb</b> 100 mA para ejec. <b>Ex ia</b>	10 A para ejec. <b>Ex eb</b> 100 mA para ejec. <b>Ex ia</b>
<b>Frecuencia nominal:</b>	50/60 Hz	-	-
<b>Sección bornas:</b>	1.5 ÷ 300 mm <sup>2</sup>	-	-

Ejecución	Tipo de bornas	Descripción
<b>Ex II 2GD Ex eb IIC T... Gb - Ex tb IIIC T... Db IP66</b>	Solo bornas Ex e	Envolventes con bornas de seguridad aumentada de acuerdo con la Norma EN 60079-7
<b>Ex II 2GD Ex eb ia IIC T... Gb - Ex tb ia IIIC T... Db IP66</b>	Bornas Ex e y Ex i	Envolventes con bornas de seguridad aumentada y bornas de seguridad intrínseca de acuerdo con las Normas EN 60079-7 y EN 60079-11
<b>Ex II 2GD Ex ia IIC T... Gb - Ex ia IIIC T... Db IP66</b>	Solo bornas Ex i	Envolventes con bornas de seguridad intrínseca de acuerdo con la Norma EN 60079-11, las envolventes siempre son de categoría 2

## Serie SA, SAG... Características de las envolventes con bornas

### Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



TIPO CAJA	NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS QUE SE PUEDEN INSTALAR															
	SECCIÓN BORNAS															
	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
SA090907	11	7	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA/SAG111108	16	11	9	7	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA/SAG171108	32	22	19	14	11	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA/SAG141410	26	18	15	11	9	7	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA202012	2x40	2x28	2x23	17	13	11	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA/SAG301410	69	48	40	30	24	20	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA/SAG302310	2x70	2x48	2x40	2x30	2x24	2x20	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA/SAG302318	2x70	2x48	2x40	2x30	2x24	2x20	15	15	13	11	-	-	-	-	-	-
SA/SAG473018	2x116	2x81	2x68	2x51	2x40	2x33	2x25	2x25	2x22	2x19	14	12	12	11	11	-
SAG623018	2x159	2x111	2x93	2x69	2x55	2x46	2x34	2x34	2x30	2x27	20	17	17	15	15	-
SAG606018	5x142	5x99	5x83	5x62	5x49	5x41	4x31	4x31	3x27	3x24	18	15	15	13	13	-

Ej. 2x22=2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER. Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Serie SA, SAG... Características de las envolventes con bornas

La potencia disipada máxima admitida, para mantener una clase de temperatura T6, con una temperatura ambiente de hasta 40°C, o con T5 con una temperatura ambiente de 55°C, no debe superar los datos establecidos en las siguientes tablas. Para una temperatura ambiente de +60°C o +65°C, la potencia máxima disipada debe reducirse del 25%, la corriente nominal debe reducirse del 15%.

Las envolventes utilizadas para los circuitos de baja corriente (señales) con clase de temperatura T6 y temperatura ambiente máxima de +60°C o T4 y una temperatura ambiente de +65°C e +85°C, tienen siempre la siguiente corriente máxima:

+60°C T6 -> max 1A Ex e, max 100mA Ex ia

+85°C T4 -> max 10A Ex e, max 100mA Ex ia

En las siguientes páginas, los valores de la tabla indican el número máximo de conductores admitidos para un conductor con una sección dada y sujeto a una corriente máxima indicada. Todos los cables que entran y los empalmes internos (hechos con cables) se consideran como cables, no así las tomas de tierra.

Cuando los carriles de montaje están instalados en la placa de montaje interna (y no directamente en los nervios internos de las envolventes), el número de bornas puede ser ligeramente inferior al número indicado en las tablas.

Se puede utilizar otro tipo de bornas hasta el límite de espacio de la caja. De todos modos, las bornas utilizadas deben estar certificadas ATEX y/o IECEx. Para los conductores de sección de 25 mm<sup>2</sup> se pueden utilizar bornas de 35 mm<sup>2</sup>.

El número máximo de bornas y el número máximo de filas que se indican en las tablas es un valor indicativo, prestar atención a las entradas de los cables instalados en los costados de las envolventes. Para poder realizar el cableado hay que tener en cuenta las dimensiones totales interiores de los prensaestopas y las dimensiones generales de los conductores.

En algunos casos, podría ser necesario disminuir el número de bornas o el número de filas.

Ejemplo para calcular el número máximo de conductores.

Tomar como referencia la tabla para SA141410: El límite de esta caja son 6 conductores con una sección de 6 mm<sup>2</sup> de 26 A de corriente continua. El resultado es que SA141410 es adecuada para contener 3 bornas de 6 mm<sup>2</sup> (2 conductores por cada borna) con corriente máxima de 26 A. En la caja hay espacio para 11 bornas de 6 mm<sup>2</sup>. Las 8 bornas restantes (11-3) se pueden añadir y utilizar para los circuitos de baja corriente indicados en el área "amarillo" de la tabla (en este caso máx. 8-10 A).

El montaje combinado para los circuitos eléctricos con diferentes secciones de cable se puede realizar utilizando los valores presentados proporcionalmente.

Por ejemplo:

Sección nominal (mm <sup>2</sup> )	Corriente (A)	Cantidad	Capacidad
2,5	8	16 (di 46)	34,8%
4	11	12 (di 36)	33,3%
10	26	4 (di 13)	30,8%
Total		98,9% <100%	

## Serie SA, SAG... Características de las envolventes con bornas

Tabla de la potencia máxima disponible y corriente para temperatura ambiente de +40°C y +55°C

Caja	P [W]	Corriente máxima [A] para sección conductor en mm <sup>2</sup>															
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
SA090907	5,6	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA111108	7,5	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA171108	8,8	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA141410 SA202012	7,8	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA301410	15	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA302310	16	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA302318	17,5	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	196	227	
SA473018	42	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
SAG090907	5,6	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG111108	7,5	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG171108	8,8	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG141410 SA202012	7,8	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG301410	15	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG302310	16	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG302318	17,5	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	196	227	
SAG473018	42	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
SAG623018 SAG606018	52	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312

Tabla de la potencia máxima disponible y corriente para temperatura ambiente de +60°C y +65°C

Caja	P [W]	Corriente máxima [A] para sección conductor en mm <sup>2</sup>															
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
SA090907	4,2	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA111108	5,6	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA171108	6,6	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA141410 SA202012	5,8	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA301410	11,2	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA302310	12	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA302318	13,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	166	193	
SA473018	31,5	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
SAG090907	4,2	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG111108	5,6	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG171108	6,6	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAG141410 SA202012	5,8	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA301410	11,2	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA302310	12	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA302318	13,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	166	193	
SAG473018	31,5	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
SAG623018 SAG606018	39	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265

# Serie SA, SAG... Características de las envolventes con bornas

## Instrucciones para determinar la caja adecuada de acuerdo con el número de conductores y bornas previstas.

 : En esta área vacía se puede añadir cualquier número de bornas hasta el límite de espacio de la caja, cuando se siguen las instrucciones y se cumple con las medidas de tendido para el montaje dentro de la caja.

 : El montaje en esta área vacía no está cubierto por esta certificación.

Fila "**C. No.**": los valores indicados en las casillas definen la cantidad máxima de bornas CABUR que se pueden montar físicamente en la caja seleccionada. Estos valores se expresan como el producto de filas por cantidad de bornas en cada fila.

Fila "**W. No.**": la misma que la anterior pero referida a las bornas Weidmuller.

Las marcas de las bornas mencionadas son útiles solo para dar una idea de la cantidad de bornas que se pueden instalar dentro de las envolventes.

Los otros valores que se indican en las casillas a lo largo de la diagonal de la tabla definen el número máximo de conductores permitidos, en función de su sección y de la corriente máxima que circula por ellos.

### Tablas para el número máximo de conductores

$$(N^{\circ} \text{ de bornas} = \frac{n^{\circ} \text{ de conductores}}{2})$$

SA090907

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>					
	1,5	2,5	4	6	10	16
1						
8	17					
10	11					
11	9	15				
15	8	11				
21		6	7	10		
26			5	7	9	
37				3	4	6
49					3	3
67						2
<b>C. No.</b>						
<b>W. No.</b>	11	7	6	5		

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 5,6 W

SA111108, SAG111108

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>					
	1,5	2,5	4	6	10	16
1						
8	19	32				
10	12	20	29			
11	10	17	24			
15		9	13	17		
21			6	9	12	
26				6	8	11
37					4	5
49						7
67						2
<b>C. No.</b>						
<b>W. No.</b>	16	11	9	7	5	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 7,5 W

SA141410, SAG141410

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>					
	1,5	2,5	4	6	10	16
1						
8	19	32				
10	12	20	29			
11	10	17	24	32		
15		9	13	17	25	
21		7	9	13	18	23
26			6	8	11	15
37				4	6	7
49					3	4
67						2
<b>C. No.</b>						
<b>W. No.</b>	16	14	11	9	7	5

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 7,8 W

SA171108, SAG171108

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>					
	1,5	2,5	4	6	10	16
1						
8	21	35				
10	14	23	32			
11	11	19	27	36		
15	10	14	19	28	38	
21		7	10	14	19	26
26			6	9	13	17
37				5	6	8
49					4	5
67						3
<b>C. No.</b>						
<b>W. No.</b>	32	22	19	14	11	9

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 8,8 W

SA202012

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>					
	1,5	2,5	4	6	10	16
1						
8	19	32				
10	12	20	29			
11	10	17	24	32		
15		9	13	17	25	
21		7	9	13	18	23
26			6	8	11	15
37				4	6	7
49					3	4
67						2
<b>C. No.</b>		2x25	2x21	17	13	11
<b>W. No.</b>	2x40	2x28	2x23	17	13	11

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 7,8 W

SA301410, SAG301410

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>					
	1,5	2,5	4	6	10	16
1						
8	27	46	67			
10	18	29	43	59	90	
11	15	24	36	49	74	
15		13	19	26	40	56
21		10	13	20	29	40
26			9	13	19	26
37				7	9	13
49					5	7
67						4
<b>C. No.</b>		43	37	30	24	20
<b>W. No.</b>	69	48	40	30	24	20

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 15 W

SA302310, SAG302310

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>					
	1,5	2,5	4	6	10	16
1						
8	27	46	68	94	142	
10	18	29	43	60	91	
11	15	24	36	50	75	107
15		13	19	27	41	58
21		10	14	21	29	41
26			9	13	19	27
37				7	9	13
49					5	8
67						4
<b>C. No.</b>		2x44	2x37	2x30	2x24	2x20
<b>W. No.</b>	2x70	2x48	2x40	2x30	2x24	2x20

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 16 W

# Serie SA, SAG... Características de las envolventes con bornas

## Tablas para el número máximo de conductores

### SA302318, SAG302318

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	30	49	73	102	155	223										
10	19	32	47	65	99	142	201									
11	16	26	39	54	82	118	166	210								
15		14	21	29	44	63	89	113	138							
21			11	15	23	32	45	58	71	90						
26				10	15	21	30	38	46	59	71					
37					7	10	15	19	23	29	35	40	45			
49						6	8	11	13	17	20	23	25	28	31	
67							4	6	7	9	11	12	14	15	17	11
80								4	5	6	8	9	10	11	12	8
98									3	4	5	6	6	7	8	5
122										3	3	4	4	5	5	5
147											2	3	3	3	3	4
175											2	2	2	2	3	
196												2	2	2	2	2
227																2
C. No.		2x44	2x37	2x30	2x24	2x20	15	15	13	11						
W. No.	2x70	2x48	2x40	2x30	2x24	2x20	15	15	13	11						

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 17,5 W

### SA473018, SAG473018

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	51	84	128	181	282	414										
10	32	54	82	116	180	265	383									
11	27	45	68	96	149	219	317	411								
15		24	36	51	80	118	170	221	278							
21			19	26	41	60	87	113	142	188						
26				17	27	39	57	74	92	122	154					
37					13	19	28	36	46	60	76	89				
49						11	16	21	26	34	43	51	59	68		
67							9	11	14	18	23	27	31	36	43	
80								8	10	13	16	19	22	25	30	23
98									7	9	11	13	15	17	20	15
122										6	7	8	9	11	13	15
147											5	6	7	8	9	10
175											4	5	5	6	7	
196												4	4	5	6	6
227													3	4	4	
270														3	3	
312																2
C. No.		2x74	2x62	2x51	2x40	2x33	2x25	2x25	2x22	2x19	12	9	9	8	8	8
W. No.	2x116	2x81	2x68	2x51	2x40	2x33	2x25	2x25	2x22	2x19	14	12	12	11	11	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 42 W

### SAG623018

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	59	98	150	215	338	501										
10	38	63	96	137	216	321	469									
11	31	52	80	113	179	265	388	507								
15		28	43	61	96	142	208	273	346							
21			22	31	49	73	106	139	176	236						
26				20	32	47	69	91	115	154	196					
37					16	23	34	45	57	76	97	115				
49						13	20	26	32	43	55	65	76			
67							10	14	17	23	29	35	41	47		
80								10	12	16	21	25	29	33	40	31
98									8	11	14	16	19	22	26	20
122										7	9	11	12	14	17	20
147											6	7	8	10	12	14
175											5	6	7	8	10	
196												5	6	7	8	
227													4	5	6	
270														3	4	
312																3
C. No.		2x101	2x85	2x69	2x55	2x46	2x34	2x34	2x30	2x27	17	13	13	10	10	10
W. No.	2x159	2x111	2x93	2x69	2x55	2x46	2x34	2x34	2x30	2x27	20	17	17	15	15	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 52 W

# Serie SA, SAG... Características de las envolventes con bornas

## Tablas para el número máximo de conductores

SAG606018

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>														
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
1															
8	59	98	150	215	338	501									
10	38	63	96	137	216	321	469								
11	31	52	80	113	179	265	388	507							
15	28	43	61	96	142	208	273	346							
21		22	31	49	73	106	139	176	236						
26			20	32	47	69	91	115	154	196					
37				16	23	34	45	57	76	97	115				
49					13	20	26	32	43	55	65	76			
67						10	14	17	23	29	35	41	47		
80							10	12	16	21	25	29	33	40	31
98								8	11	14	16	19	22	26	20
122									7	9	11	12	14	17	20
147										6	7	8	10	12	14
175											5	6	7	8	10
196												5	6	7	8
227													4	5	6
270														3	4
312															3
C. No.	5x90	5x76	5x62	5x49	5x41	4x31	4x31	3x27	3x24	15	11	11	9	9	9
W. No.	5x142	5x99	5x83	5x62	5x49	5x41	4x31	4x31	3x27	3x24	18	15	15	13	13

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 52 W

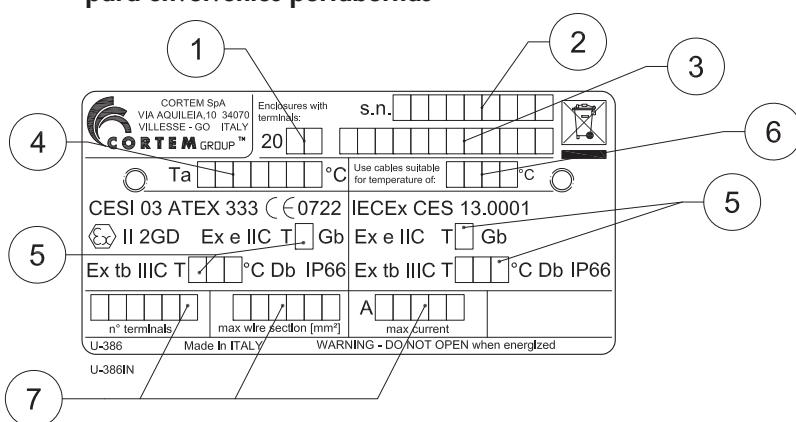
## Códigos de las bornas utilizadas para el estudio del número máximo de bornas/conductores.

Los otros valores que se indican en las casillas a lo largo de la diagonal de la tabla, definen el número máximo de conductores permitidos, en función de su sección y de la corriente máxima que circula por ellos.

mm <sup>2</sup>	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35
<b>Cabur</b>	CBD 2	CBD 4	CBD 6	CBD 10	CBD 16	CBD 35		
<b>Weidmuller</b>	WDU 1.5	WDU 2.5	WDU 4	WDU 6	WDU 10	WDU 16	WDU 35	

mm <sup>2</sup>	50	70	95	120	150	185	240	300
<b>Cabur</b>	CBD 50	CBD 70	GPM95/CC	GPM150/CC	GPM240/CC			
<b>Weidmuller</b>	WDU 50	WDU 70	WDU 70/95	WDU 120/150	WDU 240			

## Placa Atex - IECEx para envolventes portabornas



### Valores indicados:

1. año de producción
2. número de serie
3. código del producto
4. temperatura ambiente:
5. clase de temperatura y temperatura máxima superficial
6. temperatura de los cables
7. datos eléctricos como indicado en el certificado

## NO OLVIDARSE DE SOLICITAR LOS ACCESORIOS

Ejemplo: Tipo de caja  
SA202012

+

Placa de montaje  
B20-229

+

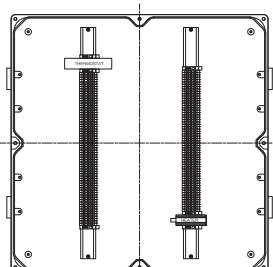
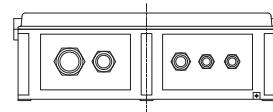
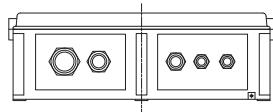
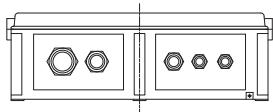
Prensastopas,  
raciones

+ otro...véase leyenda

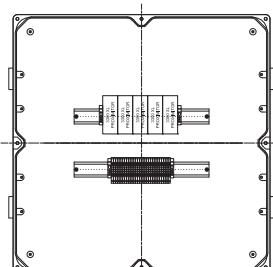
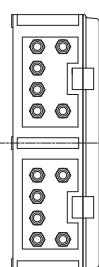


# Serie SA, SAG... Características de las envolventes con equipos

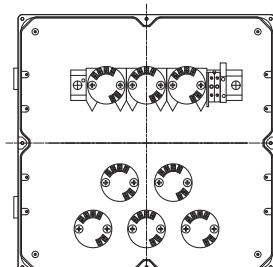
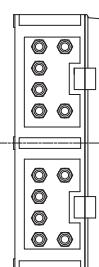
## EN VOLVENTES CON EQUIPOS (FIELDBUS, PROXIMITOR, HEATER...)



Ejemplo de caja con termostato



Ejemplo de caja con proximitor



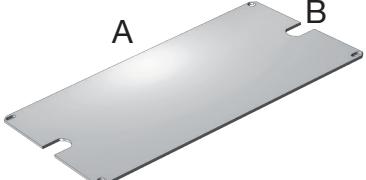
Ejemplo de caja con transmisores

Los equipos que se pueden instalar en las cajas conformes con el certificado ATEX CML 16 3163X o IECEx CML 16.0074X se describen en la siguiente tabla:

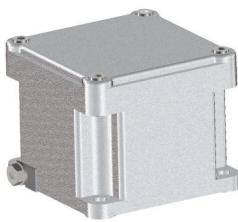
Parte	Número de certificado	Marcado
Series 3300XL Proximitor	BAS 99 ATEX 110I IECEx BAS 04.0055X	Ex ia IIC
Splice Cassette type 8186	PTB 10 ATEX 2015U IECEx PTB 10.0060U	Ex op pr IIC
Enclosure Heater (TEF Series)	NEMKO 11 ATEX 1098X IECEx NEM 11.0005X	Ex e IIC; Ex e mb IIC
Heater, type SL.. THERM D.. T..	PTB 02 ATEX 1116X IECEx PTB 07.0055X	Ex db IIC; Ex tb IIIC
Heater, type CP.. THERM D.. T..	PTB 02 ATEX 1041X IECEx PTB 07.0052X	Ex db IIC; Ex tb IIIC
Fieldbus Segment protector type R-SP-E	PTB 04 ATEX 2100X IECEx PTB 05.0010X	Ex e mb IIC; Ex eb mb IIC
Temperature Trasmitter Model IPAQ C202X	KIVA 15 ATEX 0033X IECEx KIWA 15.0015X	Ex ia IIC
Temperature Trasmitter Model IPAQ C520X	KIVA 14 ATEX 0003X IECEx KIWA 14.0001X	Ex ia IIC
Fieldbus Barrier type R4DO-FB-IA	BVS 13 ATEX E 121X IECEx BVS 13.0119X	Ex e ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb Ex e ib mb [ia IIIC Da] IIC T4 Gb
Heating Resistor type CREx 020	LCIE 01 ATEX 6073X IECEx LCI 07.0020X	Ex d IIC; Ex tb IIIC
Regulating Thermostat type REx	LCIE 01 ATEX 6074 IECEx LCI 07.0021	Ex d IIC; Ex tb IIIC
Interconnection block for fieldbus type F240 to F273	KEMA 03 ATEX 1555X IECEx LCI 11.0068X	Ex ia IIC
Fieldbus XE Megablock and Terminator	KEMA 05 ATEX 2006 IECEx DEK 16.0036X	Ex eb mb IIC
Model 644R HART Temperature Transmitter	BAS 00 ATEX 1033X IECEx BAS 07.0053X	Ex ia IIC
Model 644H Fieldbus Temperature Trasmitter	BAS 03 ATEX 0499X IECEx BAS 07.0053X	Ex ia IIC
Enhanced model 644 Temperature Transmitter	BAS 12 ATEX 0101X IECEx BAS 12.0069X	Ex ia IIC
Transmitter Type T32.***.* - *	BVS 08 ATEX 019X IECEx BVS 08.0018X	Ex ia IIC
Load isolation Switch Module CZ0513 Series	CML 19 ATEX 1179U IECEx CML 19.0055U	Ex db eb IIC Gb
Handle of switch CZ8000	CML 17 ATEX 3102U IECEx CML 17.0042U	Ex eb IIC; Ex tb IIIC
Operators M-0603, M-0604,M-0605	CESI 09 ATEX 075U IECEx CES 11.0029U	Ex eb IIC; Ex tb IIIC
Pilot LED M-0612 and M-0487	CESI 09 ATEX 060U IECEx CES 11.0030U	Ex db IIC; Ex db eb IIC; Ex tb IIIC
Contact blocks type M-0530 and M-0531	CESI 09 ATEX 016U IECEx CES 11.0031U	Ex de IIC
Ammeter type B-0140A and Voltmeter B-0140V	CESI 04 ATEX 128U IECEx CES 12.0022U	Ex e IIC; Ex tb IIIC
Temperature transmitter iTEMP Type TMT82..A1/2 and TMT82..A3/4/5	EPS 17 ATEX 1074X IECEx EPS 17.0039X	Ex ia IIC
Surge protector type Blitzductor Connect BCO *L2 BD EX 24	TUV 19 ATEX 8476X IECEx TUR 20.0025X	Ex ia [ia Ga] IIC Gb; Ex ib IIC T6 Gb; [Ex ia Da] IIIC

Nota: póngase en contacto con el departamento de ventas para más información

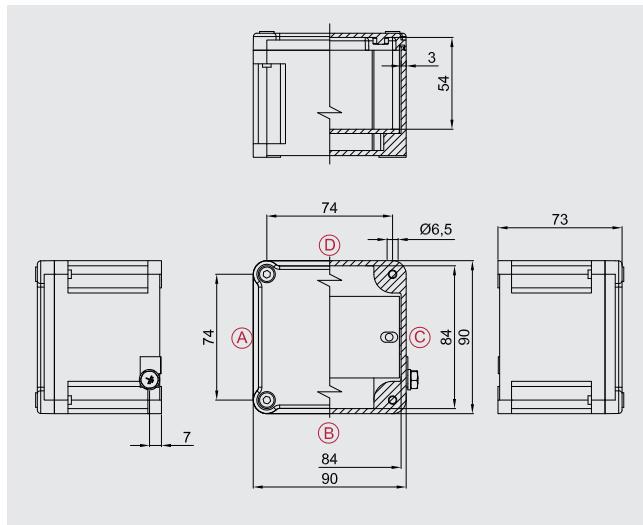
## Serie SA, SAG... Accesorios bajo pedido y piezas de repuesto

ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	DIMENSIONES A B	CÓDIGO	LEYENDA
	Placas de montaje Espesor 25/10 De aluminio De acero galvanizado (B...-229AC) de acero inoxidable (B...-229IN)	SA090907	82	48	<b>B09-229</b>
		SAG090907	73	48	<b>B09-229P</b>
		SA111108	100	68	<b>B11-229</b>
		SAG111108	92	68	<b>B11-229P</b>
		SA141410	137	10.5	<b>B14-229</b>
		SAG141410	129	105	<b>B14-229P</b>
		SA171108	159	67	<b>B17-229</b>
		SA202012	186	146	<b>B20-229</b>
		SA/SAG301410	285	97	<b>B31-229</b>
		SA/SAG302310 SA/SAG302318	285	180	<b>B32-229</b>
		SA/SAG473018	453	254	<b>B43-229</b>
		SA/SAG623018	603	249	<b>B63-229</b>
		SAG606018	532	532	<b>B60-229</b>
ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA
	Válvula de venteo y drenaje	3/8" ISO 7/1	Material: acero inoxidable	<b>ECD-210S</b>	 
	Válvula de drenaje	ISO M20x1,5	Material: acero inoxidable	<b>ECDE-B1B</b>	 
		ISO M25x1,5		<b>ECDE-B2B</b>	
	Válvula de venteo y drenaje	ISO M20x1,5		<b>ECDE-D1B</b>	
		ISO M25x1,5		<b>ECDE-D2B</b>	
	Bisagras (2 por caja)	Envolventes tapa baja	Material: acero inoxidable	<b>B-0105/R</b>	 
		Envolventes tapa alta		<b>B-0106/R</b>	
	Bisagras (2 por caja)	SAG606018	Material: acero inoxidable	<b>218-9301</b>	
	Tapones de cierre entradas	Para modelos y códigos véase página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>	PLG... NAV... CP...	<b>PLG...</b>	 
	Prensaestopas y racores			<b>NAV... NEV...</b>	 
	Pasacables sellados			<b>CP... TP...</b>	 
	Maniobras en la tapa	Para modelos y códigos de las maniobras, véase el capítulo maniobras de mando y control	M-0... (Ex de)	 	

# Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Pintura poliéster RAL 7035.  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio: **SA090907**

Largo/Ancho/Alto: **90/90/73 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

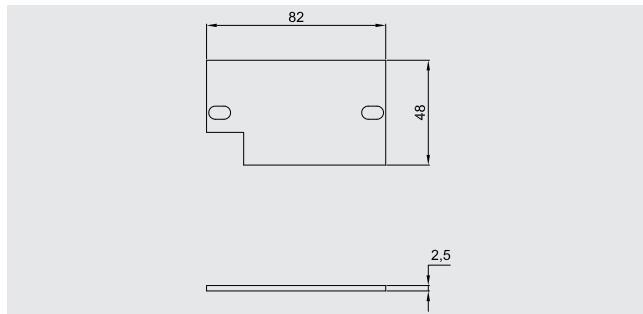
## Accesorios

Placa de montaje interior:	<b>CÓDIGO</b>
aluminio 25/10:	<b>B09-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B09-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B09-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0105/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Pintura interior anticondensación  
Pinturas poliéster externas de color diferente  
Bornas  
Prensaestopas

## Dimensiones placa de montaje interior



## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	1x11
2,5 mm <sup>2</sup>	1x7
4 mm <sup>2</sup>	1x6
6 mm <sup>2</sup>	1x5
10 mm <sup>2</sup>	-
16 mm <sup>2</sup>	-
25 mm <sup>2</sup>	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

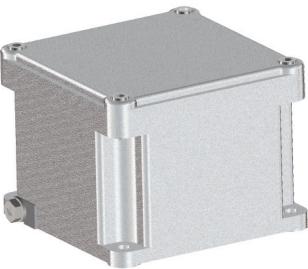
Tipo orificio	A/C	B/D
M16	1	1
M20	1	1
M25	1	1
M32	-	-
M40	-	-
M50	-	-
M63	-	-



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

## Serie SA, SAG... Envolventes de aluminio 'Ex eb'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Pintura poliéster RAL 7035.  
Protección impacto IK10.

### Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio: **SA111108**

Largo/Ancho/Alto: **110/110/83 mm**

### Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

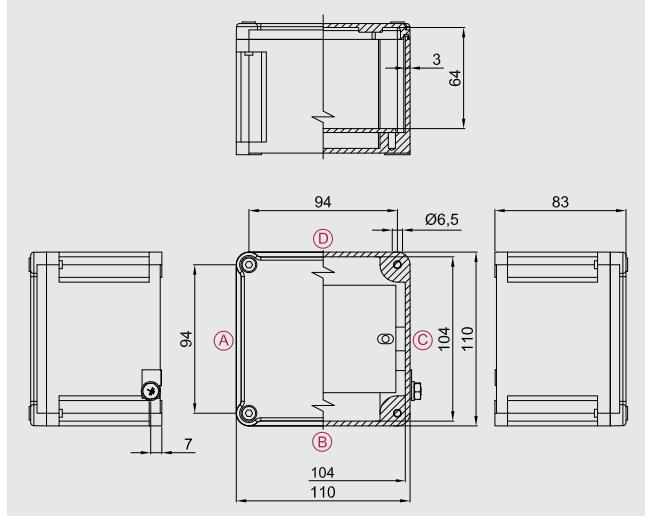
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

### Accesorios

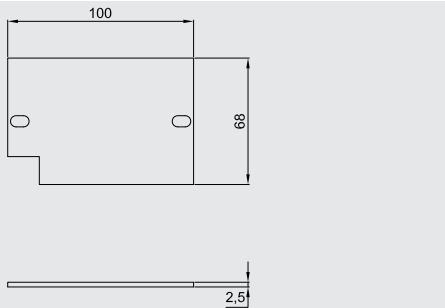
Placa de montaje interior:	CÓDIGO
aluminio 25/10:	<b>B11-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B11-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B11-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0105/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

- Pintura interior anticondensación
- Pinturas poliéster externas de color diferente
- Bornas
- Prensaestopas



### Dimensiones placa de montaje interior



### Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	1x16
2,5 mm <sup>2</sup>	1x11
4 mm <sup>2</sup>	1x9
6 mm <sup>2</sup>	1x7
10 mm <sup>2</sup>	1x5
16 mm <sup>2</sup>	-
25 mm <sup>2</sup>	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.  
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

### Número prensaestopas

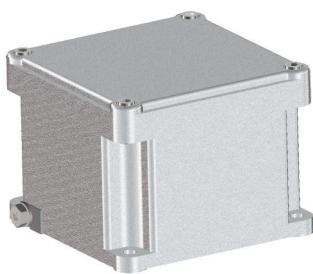
Tipo orificio	A/C	B/D
M16	3	3
M20	2	2
M25	1	1
M32	1	1
M40	-	-
M50	-	-
M63	-	-



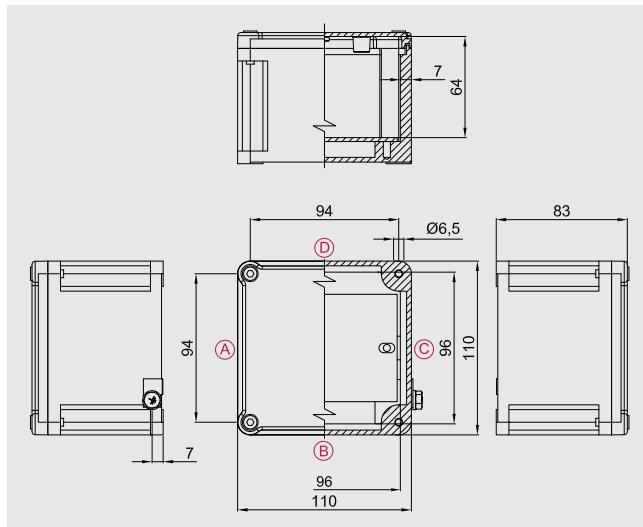
Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

## Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Pintura poliéster RAL 7035.  
Protección impacto IK10.



### Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio: **SAG111108**

Largo/Ancho/Alto: **110/110/83 mm**

### Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliense	(INMETRO)

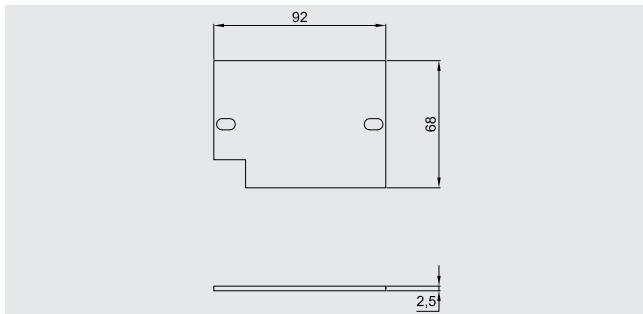
### Accesorios

Placa de montaje interior:	<b>CÓDIGO</b>
aluminio 25/10:	<b>B11-229P</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B11-229PAC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B11-229PIN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0105/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Pintura interior anticondensación  
Pinturas poliéster externas de color diferente  
Bornas  
Prensastopas

### Dimensiones placa de montaje interior



### Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	1x16
2,5 mm <sup>2</sup>	1x11
4 mm <sup>2</sup>	1x9
6 mm <sup>2</sup>	1x7
10 mm <sup>2</sup>	1x5
16 mm <sup>2</sup>	-
25 mm <sup>2</sup>	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.  
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

### Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	3	3
M20	2	2
M25	1	1
M32	1	1
M40	-	-
M50	-	-
M63	-	-



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

# Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Pintura poliéster RAL 7035.  
Protección impacto IK10.

## Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio: **SA171108**

Largo/Ancho/Alto: **170/110/83 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

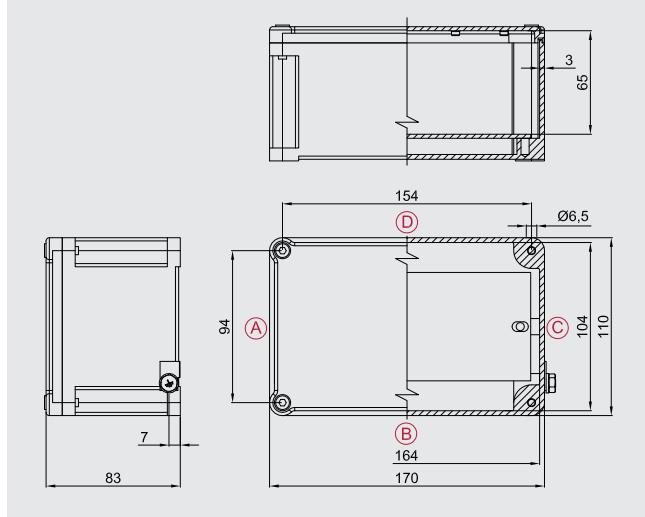
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

## Accesorios

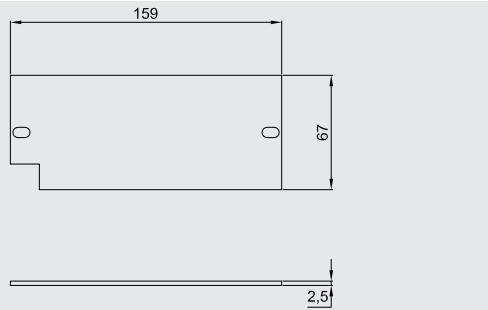
Placa de montaje interior:	CÓDIGO
aluminio 25/10:	<b>B17-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B17-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B17-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0105/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Pintura interior anticondensación  
Pinturas poliéster externas de color diferente  
Bornas  
Prensaestopas



## Dimensiones placa de montaje interior



## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	1x32
2,5 mm <sup>2</sup>	1x22
4 mm <sup>2</sup>	1x19
6 mm <sup>2</sup>	1x14
10 mm <sup>2</sup>	1x11
16 mm <sup>2</sup>	1x9
25 mm <sup>2</sup>	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	3	8
M20	2	5
M25	1	3
M32	1	2
M40	-	-
M50	-	-
M63	-	-



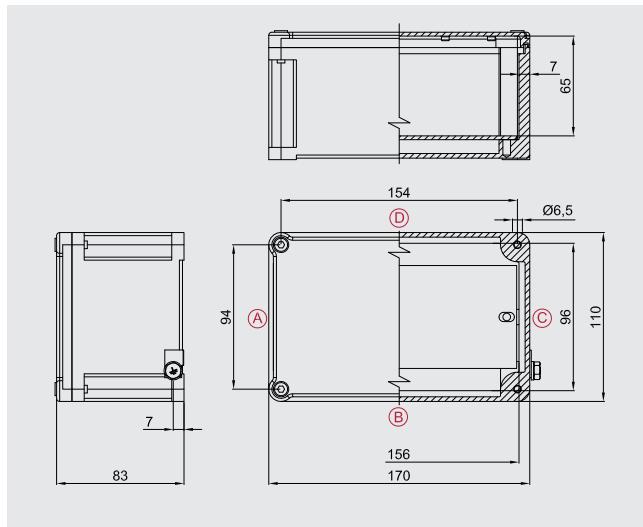
Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

# Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Pintura poliéster RAL 7035.  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio: **SAG171108**

Largo/Ancho/Alto: **170/110/83 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliense	(INMETRO)

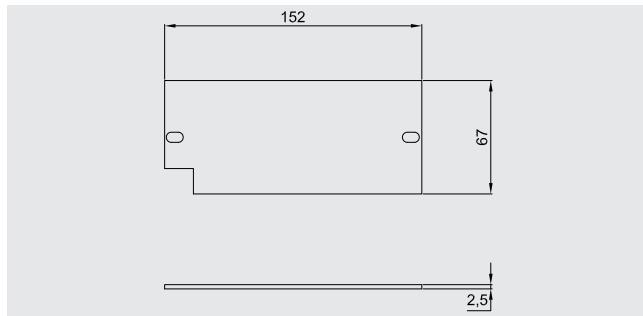
## Accesorios

Placa de montaje interior:	CÓDIGO
aluminio 25/10:	<b>B17-229P</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B17-229PAC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B17-229PIN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0105/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Pintura interior anticondensación  
Pinturas poliéster externas de color diferente  
Bornas  
Presaestopas

## Dimensiones placa de montaje interior



## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	1x32
2,5 mm <sup>2</sup>	1x22
4 mm <sup>2</sup>	1x19
6 mm <sup>2</sup>	1x14
10 mm <sup>2</sup>	1x11
16 mm <sup>2</sup>	1x9
25 mm <sup>2</sup>	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	3	8
M20	2	5
M25	1	3
M32	1	2
M40	-	-
M50	-	-
M63	-	-



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

# Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Pintura poliéster RAL 7035.  
Protección impacto IK10.

## Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio: **SA141410**

Largo/Ancho/Alto: **147/147/100 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

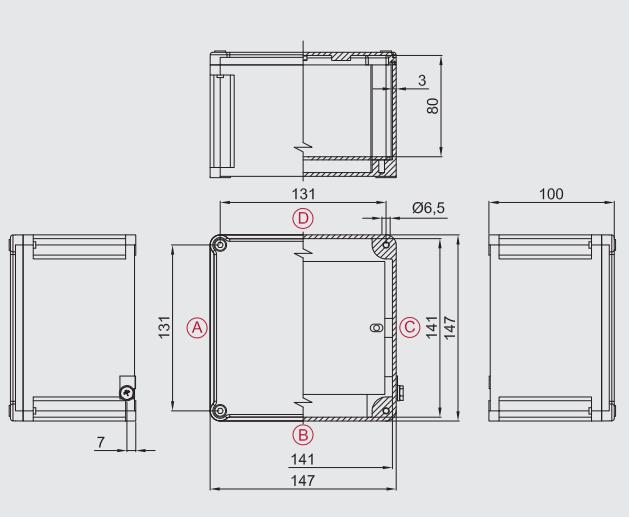
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

## Accesorios

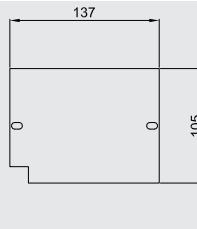
Placa de montaje interior:	CÓDIGO
aluminio 25/10:	<b>B14-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B14-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B14-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0105/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Pintura interior anticondensación  
Pinturas poliéster externas de color diferente  
Bornas  
Presaestopas



## Dimensiones placa de montaje interior



## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	1x26
2,5 mm <sup>2</sup>	1x18
4 mm <sup>2</sup>	1x15
6 mm <sup>2</sup>	1x11
10 mm <sup>2</sup>	1x9
16 mm <sup>2</sup>	1x7
25 mm <sup>2</sup>	1x5
70 mm <sup>2</sup>	-
120 mm <sup>2</sup>	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

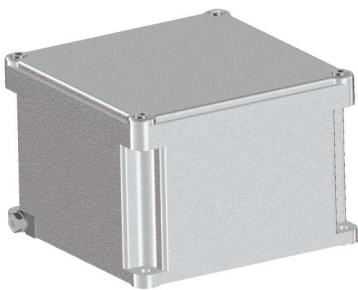
Tipo orificio	A/C	B/D
M16	6	6
M20	6	6
M25	3	3
M32	2	2
M40	1	1
M50	-	-
M63	-	-



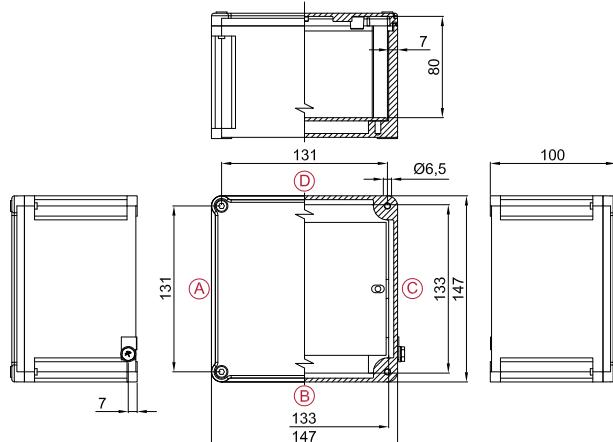
Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

## Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Pintura poliéster RAL 7035.  
Protección impacto IK10.



### Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio: **SAG141410**

Largo/Ancho/Alto: **147/147/100 mm**

### Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

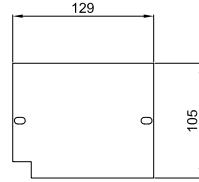
### Accesorios

Placa de montaje interior:	<b>CÓDIGO</b>
aluminio 25/10:	<b>B14-229P</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B14-229PAC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B14-229PIN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0105/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Pintura interior anticondensación  
Pinturas poliéster externas de color diferente  
Bornas  
Prensaestopas

### Dimensiones placa de montaje interior



### Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	1x26
2,5 mm <sup>2</sup>	1x18
4 mm <sup>2</sup>	1x15
6 mm <sup>2</sup>	1x11
10 mm <sup>2</sup>	1x9
16 mm <sup>2</sup>	1x7
25 mm <sup>2</sup>	1x5
70 mm <sup>2</sup>	-
120 mm <sup>2</sup>	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.  
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

### Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	6	6
M20	6	6
M25	3	3
M32	2	2
M40	1	1
M50	-	-
M63	-	-



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

## Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Pintura poliéster RAL 7035.  
Protección impacto IK10.

### Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio: **SA202012**

Largo/Ancho/Alto: **200/200/120 mm**

### Datos de certificación envoltorios con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

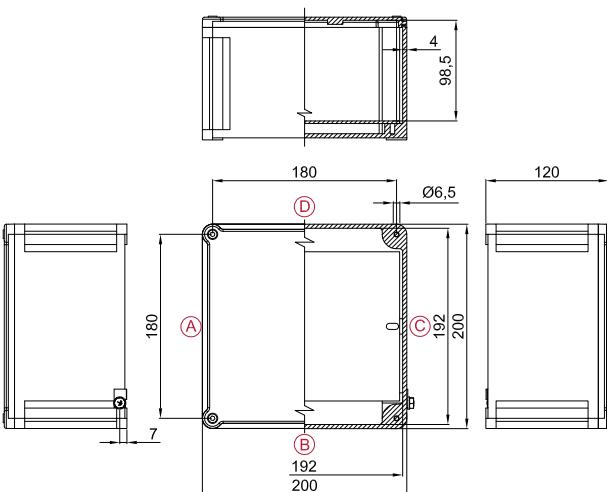
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

### Accesorios

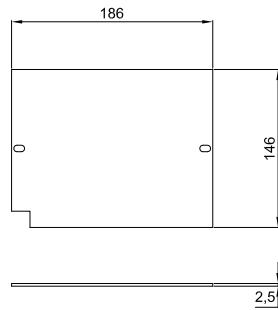
Placa de montaje interior:	CÓDIGO
aluminio 25/10:	<b>B20-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B20-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B20-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0105/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Pintura interior anticondensación  
Pinturas poliéster externas de color diferente  
Bornas  
Presaestopas



### Dimensiones placa de montaje interior



### Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	2x40
2,5 mm <sup>2</sup>	2x28
4 mm <sup>2</sup>	2x23
6 mm <sup>2</sup>	1x17
10 mm <sup>2</sup>	1x13
16 mm <sup>2</sup>	1x11
25 mm <sup>2</sup>	1x8
70 mm <sup>2</sup>	-
120 mm <sup>2</sup>	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envoltorios y los tamaños de las bornas.

### Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	8	8
M20	7	7
M25	6	6
M32	3	3
M40	2	2
M50	1	1
M63	-	-



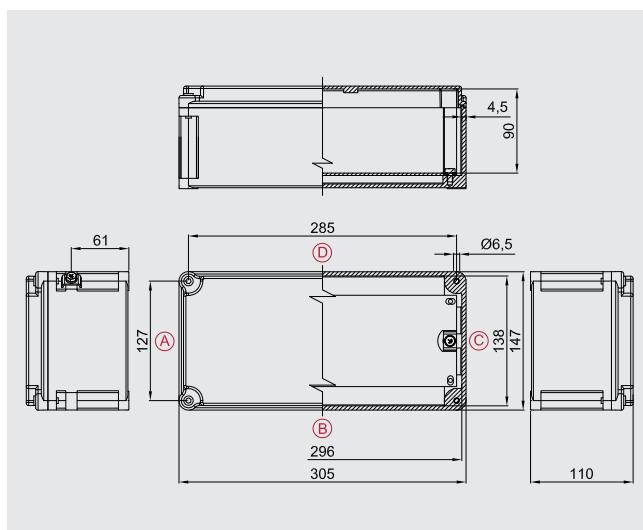
Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

# Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Pintura poliéster RAL 7035.  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio: **SA301410**

Largo/Ancho/Alto: **305/147/110 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliense	(INMETRO)

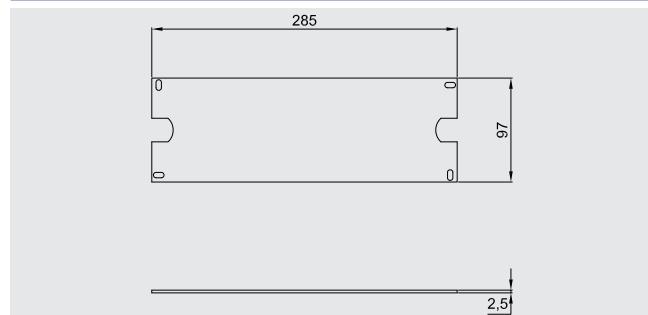
## Accesorios

Placa de montaje interior:	CÓDIGO
aluminio 25/10:	<b>B31-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B31-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B31-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0106/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Pintura interior anticondensación  
Pinturas poliéster externas de color diferente  
Bornas  
Presaestopas

## Dimensiones placa de montaje interior



## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	1x48
4 mm <sup>2</sup>	1x40
6 mm <sup>2</sup>	1x30
10 mm <sup>2</sup>	1x24
16 mm <sup>2</sup>	1x20
25 mm <sup>2</sup>	1x14
70 mm <sup>2</sup>	-
120 mm <sup>2</sup>	-
185 mm <sup>2</sup>	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER. Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	6	14
M20	4	12
M25	3	9
M32	1	5
M40	1	4
M50	1	3
M63	-	-



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

## Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Pintura poliéster RAL 7035.  
Protección impacto IK10.

### Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	<b>SAG301410</b>
Largo/Ancho/Alto:	<b>305/147/110 mm</b>

### Datos de certificación envoltorios con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

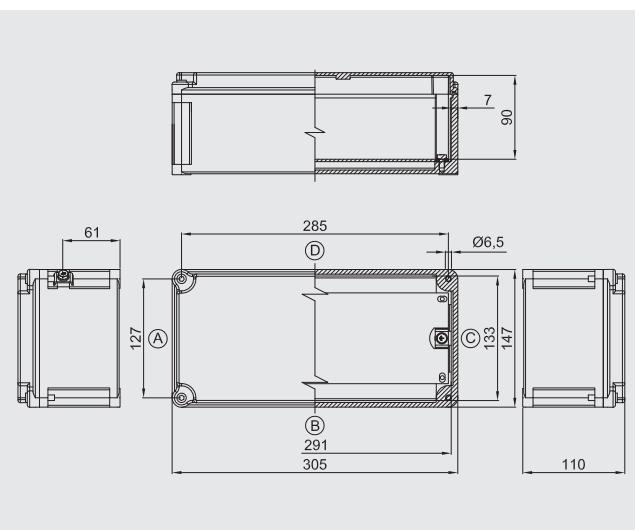
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

### Accesorios

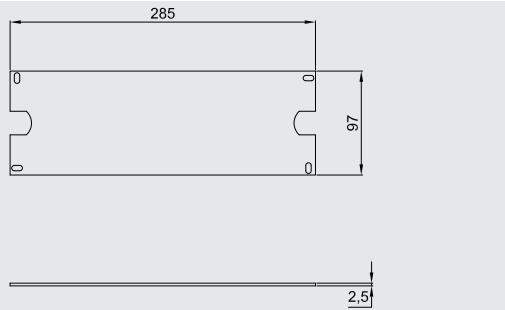
Placa de montaje interior:	CÓDIGO
aluminio 25/10:	<b>B31-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B31-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B31-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0105/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

- Pintura interior anticondensación
- Pinturas poliéster externas de color diferente
- Bornas
- Presaestopas



### Dimensiones placa de montaje interior



### Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	1x48
4 mm <sup>2</sup>	1x40
6 mm <sup>2</sup>	1x30
10 mm <sup>2</sup>	1x24
16 mm <sup>2</sup>	1x20
25 mm <sup>2</sup>	1x14
70 mm <sup>2</sup>	-
120 mm <sup>2</sup>	-
185 mm <sup>2</sup>	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envoltorios y los tamaños de las bornas.

### Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	6	14
M20	4	12
M25	3	9
M32	1	5
M40	1	4
M50	1	3
M63	-	-



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

## Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Pintura poliéster RAL 7035.  
Protección impacto IK10.

### Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	<b>SA302310</b>
Largo/Ancho/Alto:	<b>305/230/110mm</b>

### Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

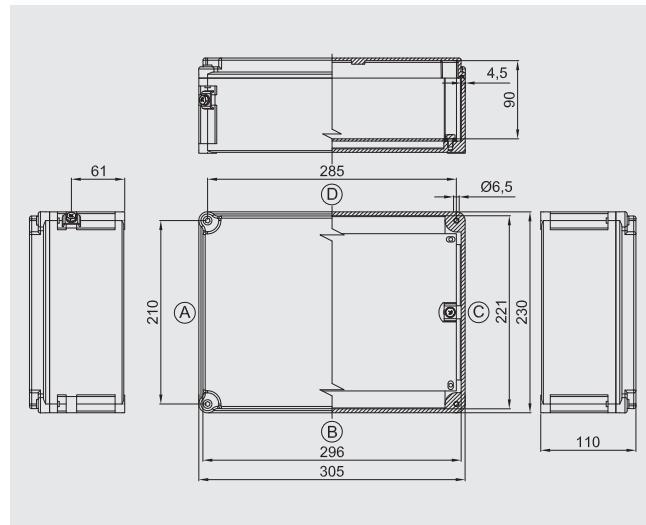
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

### Accesorios

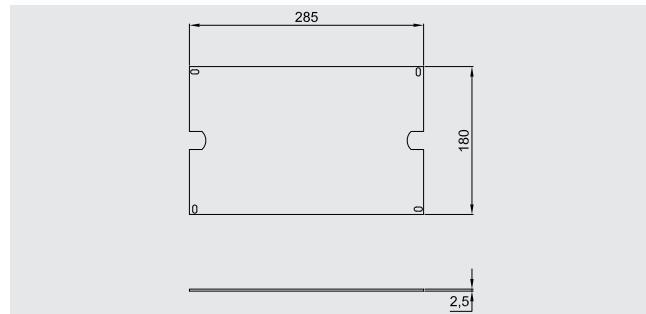
Placa de montaje interior:	<b>CÓDIGO</b>
aluminio 25/10:	<b>B32-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B32-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B32-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0106/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

- Pintura interior anticondensación
- Pinturas poliéster externas de color diferente
- Bornas
- Prensaestopas



### Dimensiones placa de montaje interior



### Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	2x48
4 mm <sup>2</sup>	2x40
6 mm <sup>2</sup>	2x30
10 mm <sup>2</sup>	2x24
16 mm <sup>2</sup>	2x20
25 mm <sup>2</sup>	15
70 mm <sup>2</sup>	-
120 mm <sup>2</sup>	-
185 mm <sup>2</sup>	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER. Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

### Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	10	14
M20	10	12
M25	7	9
M32	3	5
M40	3	4
M50	2	3
M63	-	-



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

## Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Pintura poliéster RAL 7035.  
Protección impacto IK10.

### Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio: **SAG302310**

Largo/Ancho/Alto: **305/230/110mm**

### Datos de certificación envoltorios con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

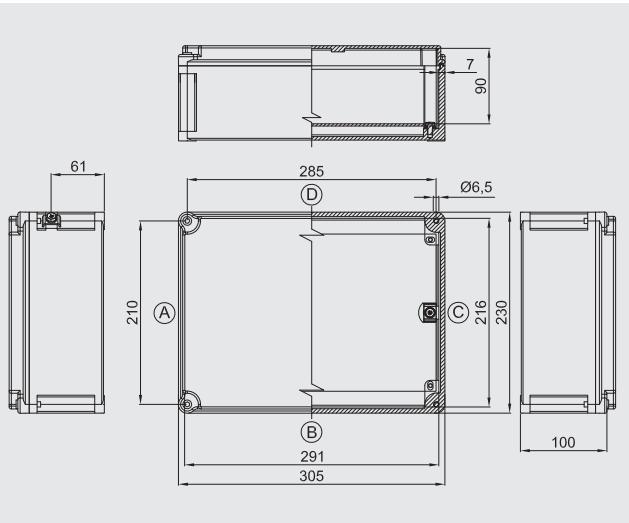
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

### Accesorios

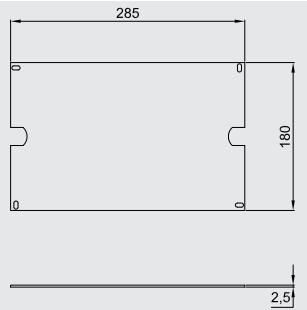
Placa de montaje interior:	CÓDIGO
aluminio 25/10:	<b>B32-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B32-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B32-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0105/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Pintura interior anticondensación  
Pinturas poliéster externas de color diferente  
Bornas  
Presaestopas



### Dimensiones placa de montaje interior



### Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	2x48
4 mm <sup>2</sup>	2x40
6 mm <sup>2</sup>	2x30
10 mm <sup>2</sup>	2x24
16 mm <sup>2</sup>	2x20
25 mm <sup>2</sup>	15
70 mm <sup>2</sup>	-
120 mm <sup>2</sup>	-
185 mm <sup>2</sup>	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.  
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envoltorios y los tamaños de las bornas.

### Número prensaestopas

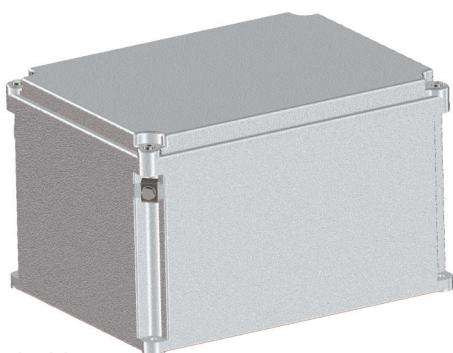
Tipo orificio	A/C	B/D
M16	10	14
M20	10	12
M25	7	9
M32	3	5
M40	3	4
M50	2	3
M63	-	-



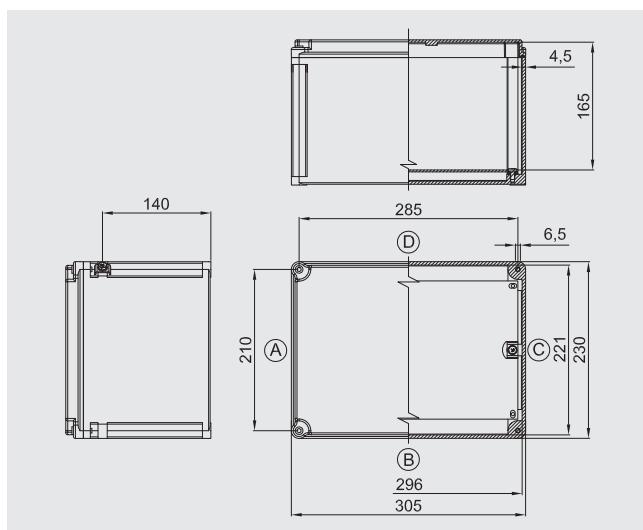
Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

## Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Pintura poliéster RAL 7035.  
Protección impacto IK10.



### Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	<b>SA302318</b>
Largo/Ancho/Alto:	<b>305/230/190mm</b>

### Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

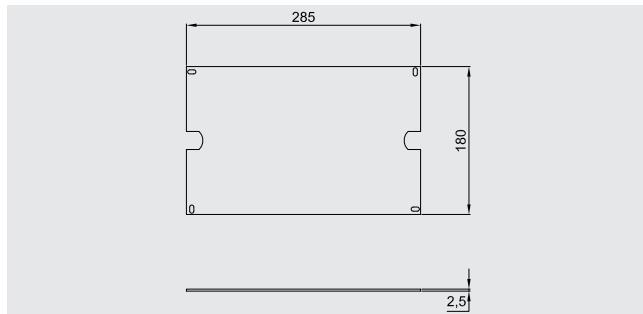
### Accesorios

Placa de montaje interior:	<b>CÓDIGO</b>
aluminio 25/10:	<b>B32-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B32-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B32-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0106/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

- Pintura interior anticondensación
- Pinturas poliéster externas de color diferente
- Bornas
- Prensaestopas

### Dimensiones placa de montaje interior



### Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	2x48
4 mm <sup>2</sup>	2x40
6 mm <sup>2</sup>	2x30
10 mm <sup>2</sup>	2x24
16 mm <sup>2</sup>	2x20
25 mm <sup>2</sup>	15
50 mm <sup>2</sup>	13
70 mm <sup>2</sup>	-
185 mm <sup>2</sup>	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER. Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

### Número prensaestopas

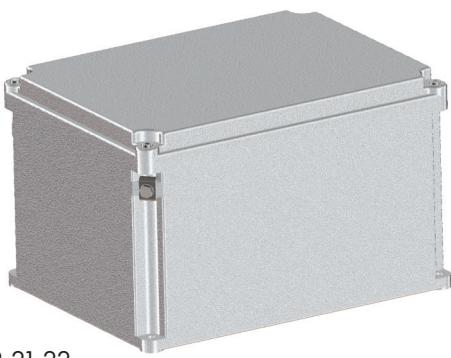
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	18	24
M25	12	18
M32	9	14
M40	6	8
M50	4	6
M63	2	3



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

## Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Pintura poliéster RAL 7035.  
Protección impacto IK10.

### Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio: **SAG302318**

Largo/Ancho/Alto: **305/230/190mm**

### Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

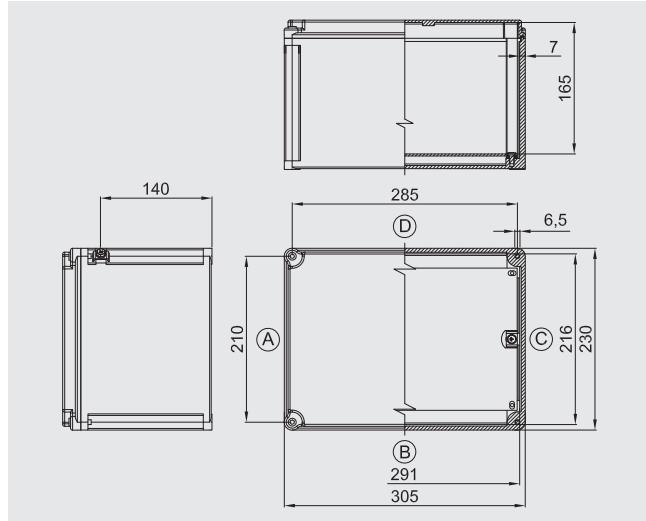
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

### Accesorios

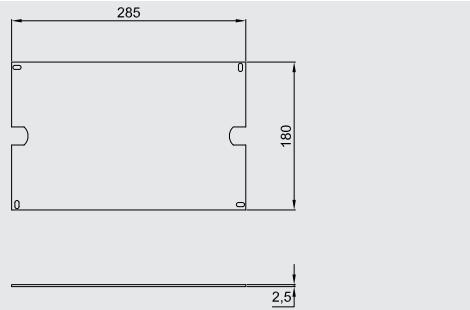
Placa de montaje interior:	CÓDIGO
aluminio 25/10:	<b>B32-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B32-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B32-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0105/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Pintura interior anticondensación  
Pinturas poliéster externas de color diferente  
Bornas  
Presaestopas



### Dimensiones placa de montaje interior



### Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	2x48
4 mm <sup>2</sup>	2x40
6 mm <sup>2</sup>	2x30
10 mm <sup>2</sup>	2x24
16 mm <sup>2</sup>	2x20
25 mm <sup>2</sup>	15
50 mm <sup>2</sup>	13
70 mm <sup>2</sup>	-
185 mm <sup>2</sup>	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

### Número prensaestopas

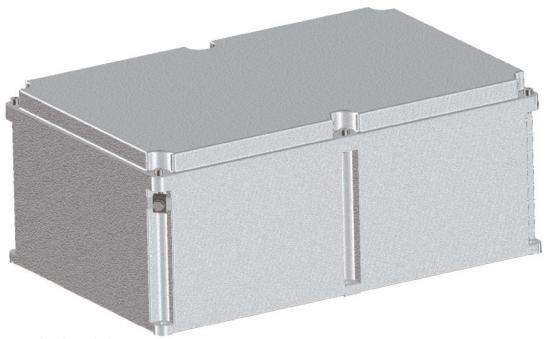
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	18	24
M25	12	18
M32	9	14
M40	6	8
M50	4	6
M63	2	3



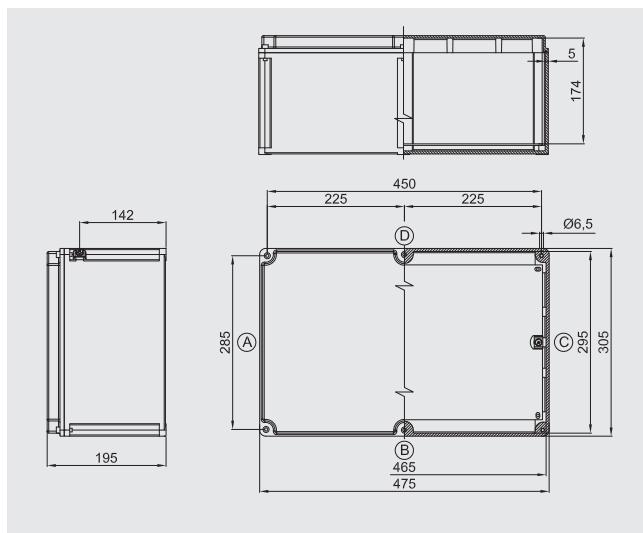
Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

# Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Pintura poliéster RAL 7035.  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio: **SA473018**

Largo/Ancho/Alto: **407/305/195 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

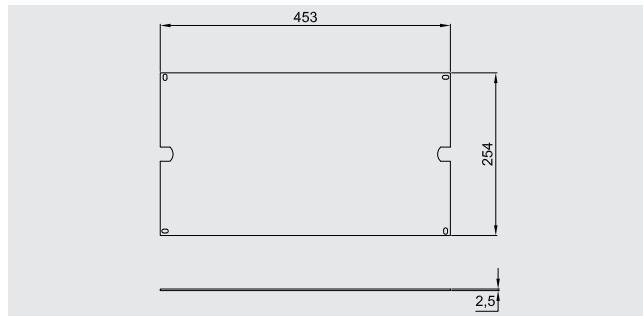
## Accesorios

Placa de montaje interior:	<b>CÓDIGO</b>
aluminio 25/10:	<b>B43-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B43-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B43-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0106/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Pintura interior anticondensación  
Pinturas poliéster externas de color diferente  
Bornas  
Presaestopas

## Dimensiones placa de montaje interior



## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	2x81
4 mm <sup>2</sup>	2x68
6 mm <sup>2</sup>	2x51
10 mm <sup>2</sup>	2x40
16 mm <sup>2</sup>	2x33
25 mm <sup>2</sup>	2x25
70 mm <sup>2</sup>	2x19
120 mm <sup>2</sup>	12
185 mm <sup>2</sup>	11



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.  
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

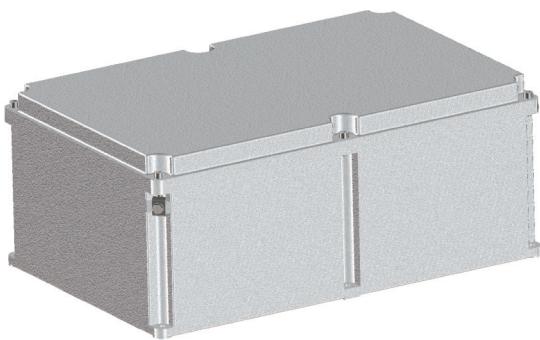
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	24	36
M25	18	24
M32	14	18
M40	8	12
M50	8	12
M63	3	4



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

## Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable.  
Pintura poliéster RAL 7035.  
Protección impacto IK10.

### Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio: **SAG473018**

Largo/Ancho/Alto: **407/305/195mm**

### Datos de certificación envoltorios con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

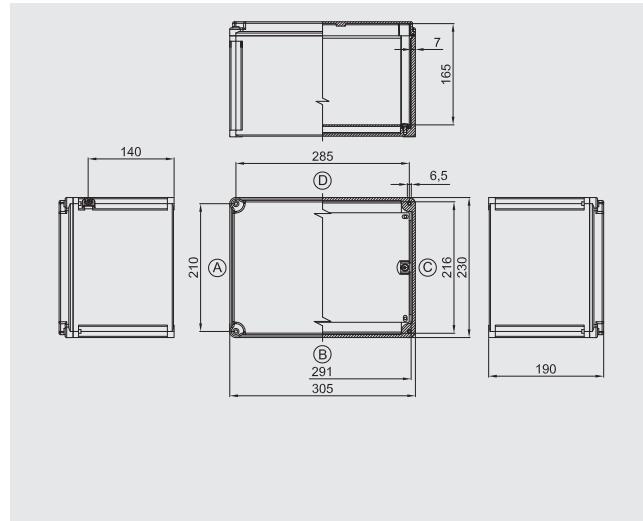
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

### Accesorios

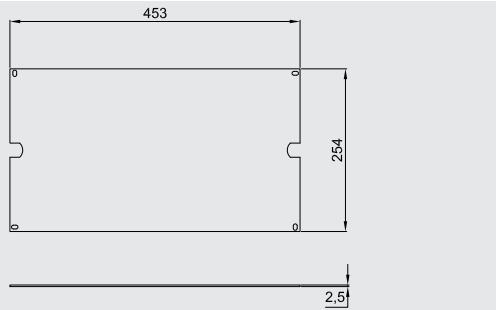
Placa de montaje interior:	CÓDIGO
aluminio 25/10:	<b>B43-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B43-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B43-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0105/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

- Pintura interior anticondensación
- Pinturas poliéster externas de color diferente
- Bornas
- Presaestopas



### Dimensiones placa de montaje interior



### Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	2x81
4 mm <sup>2</sup>	2x68
6 mm <sup>2</sup>	2x51
10 mm <sup>2</sup>	2x40
16 mm <sup>2</sup>	2x33
25 mm <sup>2</sup>	2x25
70 mm <sup>2</sup>	2x19
120 mm <sup>2</sup>	12
185 mm <sup>2</sup>	11



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envoltorios y los tamaños de las bornas.

### Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M20	24	36
M25	18	24
M32	14	18
M40	8	12
M50	6	12
M63	3	4



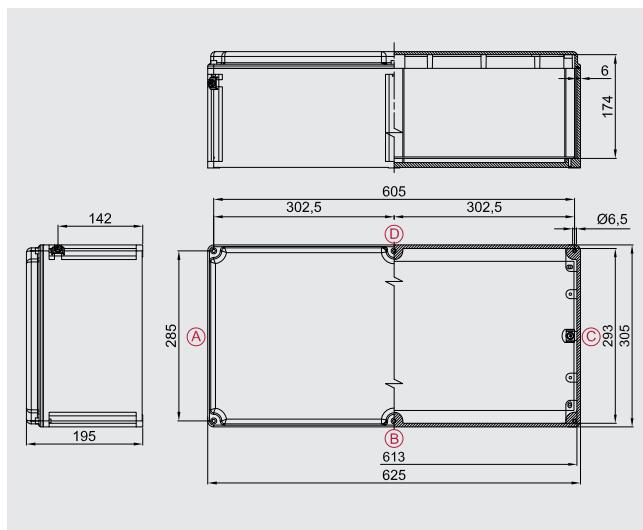
Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

## Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Pintura poliéster RAL 7035.  
Protección impacto IK10.



### Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	<b>SAG623018</b>
Largo/Ancho/Alto:	<b>625/305/195 mm</b>

### Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

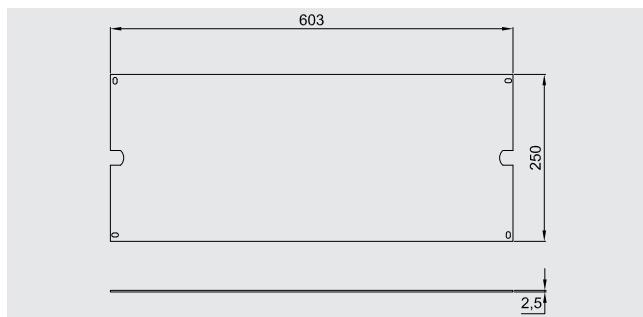
### Accesorios

Placa de montaje interior:	CÓDIGO
aluminio 25/10:	<b>B63-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B63-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B63-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0106/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

- Pintura interior anticondensación
- Pinturas poliéster externas de color diferente
- Bornas
- Prensaestopas

### Dimensiones placa de montaje interior



### Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	2x111
4 mm <sup>2</sup>	2x93
6 mm <sup>2</sup>	2x69
10 mm <sup>2</sup>	2x55
16 mm <sup>2</sup>	2x46
25 mm <sup>2</sup>	2x34
70 mm <sup>2</sup>	2x27
120 mm <sup>2</sup>	17
185 mm <sup>2</sup>	15



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER. Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

### Número prensaestopas

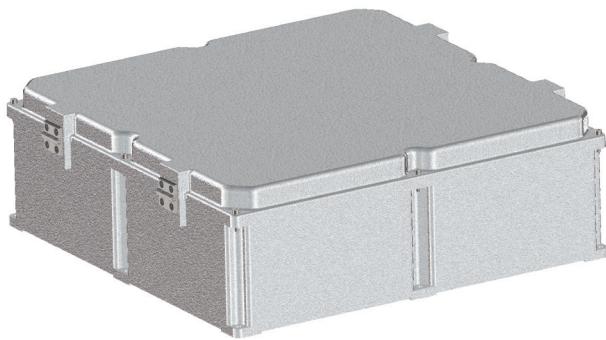
Tipo orificio	A/C	B/D
M20	24	48
M25	18	36
M32	14	28
M40	8	16
M50	6	12
M63	3	6



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

# Serie SA, SAG... Envoltorios de aluminio 'Ex eb'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de aleación de aluminio.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable Equipada con bisagras.  
Pintura poliéster RAL 7035.  
Protección impacto IK10.

## Datos para el pedido

Caja estándar de aluminio:	<b>SAG606018</b>
Largo/Ancho/Alto:	<b>600/600/206 mm</b>

## Datos de certificación envoltorios con borneras

Grupo II Categoría 2GD
Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)
II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66
II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66
II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66
Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

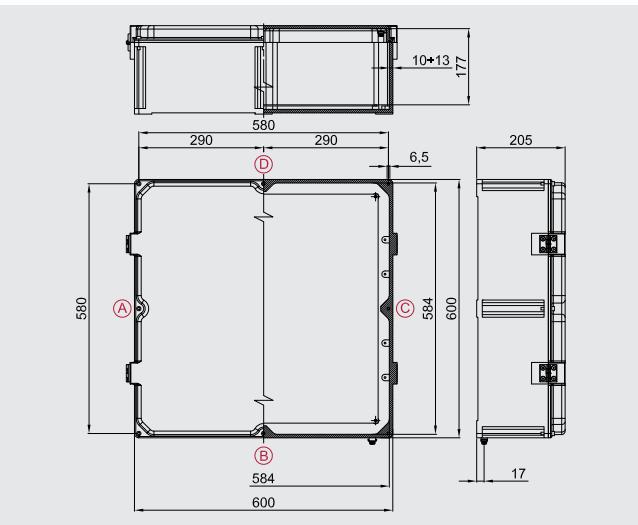
CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

## Accesorios

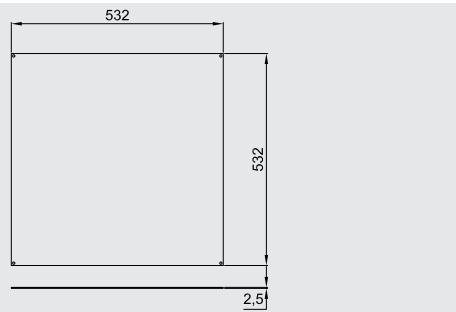
Placa de montaje interior:	CÓDIGO
aluminio 25/10:	<b>B60-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B60-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B60-229IN</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

- Pintura interior anticondensación
- Pinturas poliéster externas de color diferente
- Bornas
- Presaestopas



## Dimensiones placa de montaje interior



## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	5x99
4 mm <sup>2</sup>	5x83
6 mm <sup>2</sup>	5x62
10 mm <sup>2</sup>	5x49
16 mm <sup>2</sup>	5x41
25 mm <sup>2</sup>	4x31
70 mm <sup>2</sup>	3x24
120 mm <sup>2</sup>	15
185 mm <sup>2</sup>	13



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envoltorios y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M20	40	35
M25	30	26
M32	25	16
M40	12	10
M50	12	10
M63	4	4



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.



Los equipos de mando, control y señalización se utilizan para la realización de cuadros de mando que, situados cerca de los equipos eléctricos, permiten un funcionamiento correcto de la instalación eléctrica y garantizan la seguridad del personal en caso de mantenimiento de la instalación. En efecto, al disponer de selector Manual/Automático, permiten que el operador pueda elegir las condiciones para realizar las operaciones necesarias con total seguridad. Los equipos ofrecen la protección y el control del aparellaje eléctrico y de los circuitos de mando situados en zonas con riesgo de explosión y en entornos particularmente agresivos. Se utilizan para alojar equipos eléctricos tales como interruptores, señalizadores, telerruptores, transformadores, componentes analógicos, digitales, etc., con la posibilidad de tener el control exterior mediante las maniobras Cortem instaladas en la tapa, tales como palancas de mando, pulsadores, indicadores de señalización, etc. Cortem diseña, desarrolla y suministra todo el cableado de una o varias envolventes según las especificaciones del cliente, realizando incluso baterías para cuadros sumamente complejos, con la posibilidad de realizar todos los ensayos de prueba.

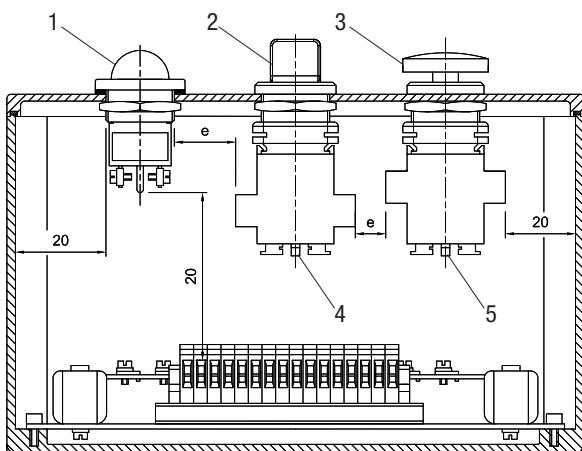
### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

**Tensión nominal:** 600 V ca/cc

**Corriente máx. en los contactos:** 16 A

**Frecuencia nominal:** 50 ÷ 60Hz

#### DISTANCIAS MÍNIMAS ENTRE CONTACTOS CORTEM Ex e (ejemplo referido al certificado CESI 03 ATEX 115)



#### Leyenda:

1. piloto de señalización M-0612
2. selector rotativo M-0604
3. pulsador de emergencia M-0605
4. bloque de contactos M-0530
4. bloque de contactos M-0531
6. pulsador M-0603
7. barra de puesta a tierra
8. bornas
9. placa de montaje interior

#### Notas:

"e">>12 mm : versión estándar.

Adecuada para tensión U<800V

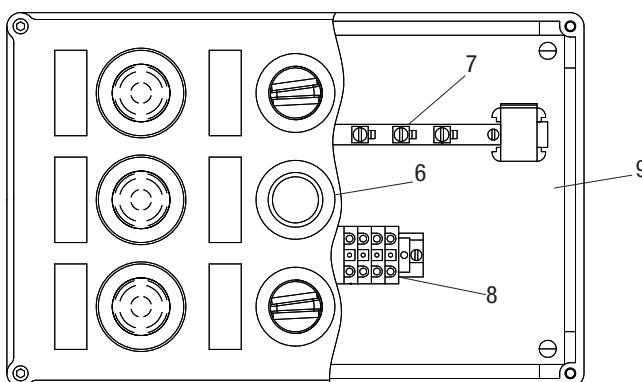
"e">>5 mm :

ejecuciones especiales.

Adecuada para tensión

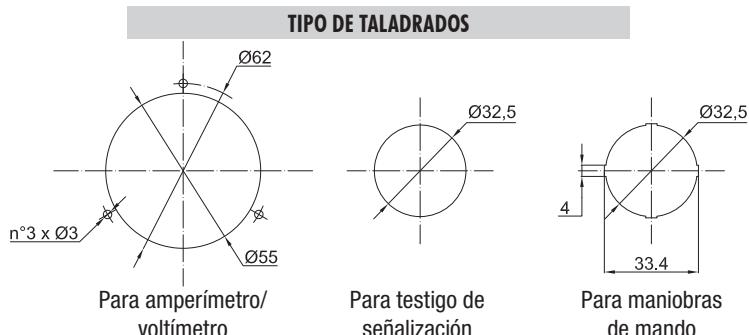
U<250V

El tamaño de la caja, el taladrado y la instalación de las maniobras se estudian teniendo en cuenta también el espacio para el cableado interior y el pasacables previsto.

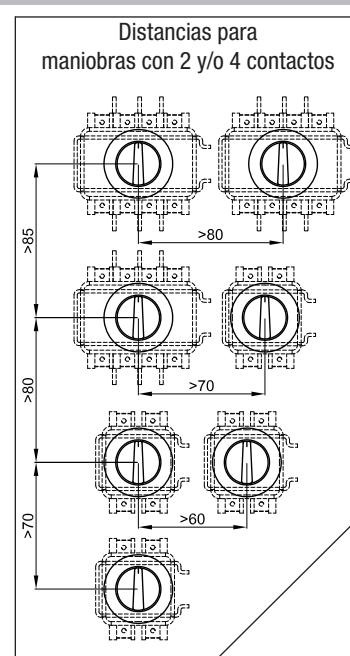
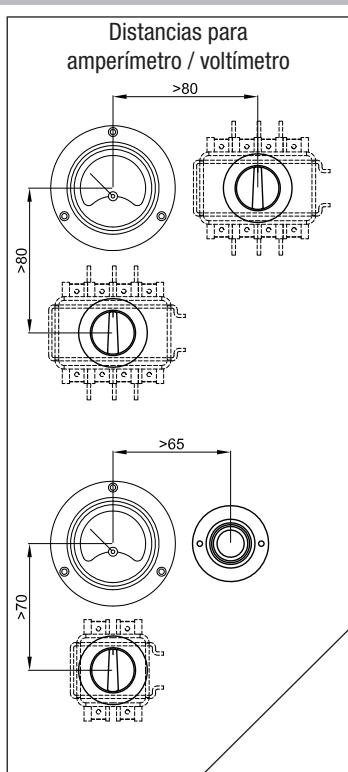
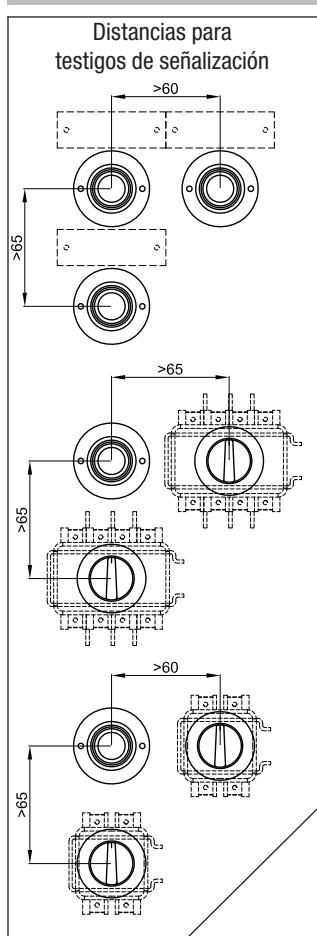


## Serie SA, SAG... Datos para el taladrado de la tapa

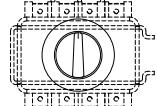
TIPO CAJA	Área taladritable mm
SA090907	70x70
SA/SAG111108	90x90
SA/SAG171108	90x150
SA/SAG141410	127x127
SA202012	180x180
SA/SAG301410	127x285
SA/SAG302310	210x285
SA/SAG302318	210x285
SA/SAG473018	285x450
SAG623018	280x595
SAG606018	505x505



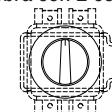
### DISTANCIAS MÍNIMAS ENTRE MANIOBRAS CORTEM Ex e PARA BOTONERAS



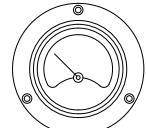
**LEYENDA**  
Maniobra con 4 contactos



Maniobra con 2 contactos



Amperímetro / voltímetro



Testigo de señalización



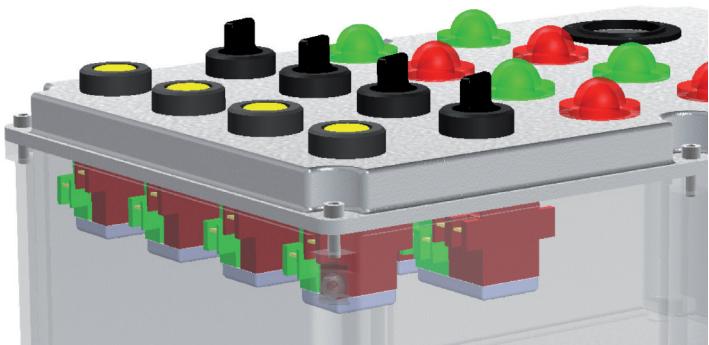
### Notas:

Distancias mínimas maniobras estudiadas para el uso de placas estándares 60x20.

Posibilidad de utilizar hasta 4 contactos por maniobra para el pulsador M-0603 y el selector M-0604.

Posibilidad de utilizar hasta 2 contactos por maniobra para el pulsador M-0603 y el selector M-0605.

Para más detalles, consultar el capítulo de las maniobras de mando, control y señalización Ex e.



# SA-P

- Zona 1, 2, 21, 22
- Cajas de poliéster
- 9 tamaños diferentes
- Con propiedades antiestáticas
- Resistencia mecánica IK10
- IP66

Placas metálicas  
remachadas en la tapa

Tornillos de acero inoxidable con sistema imperdible



Pies para el montaje  
de la caja

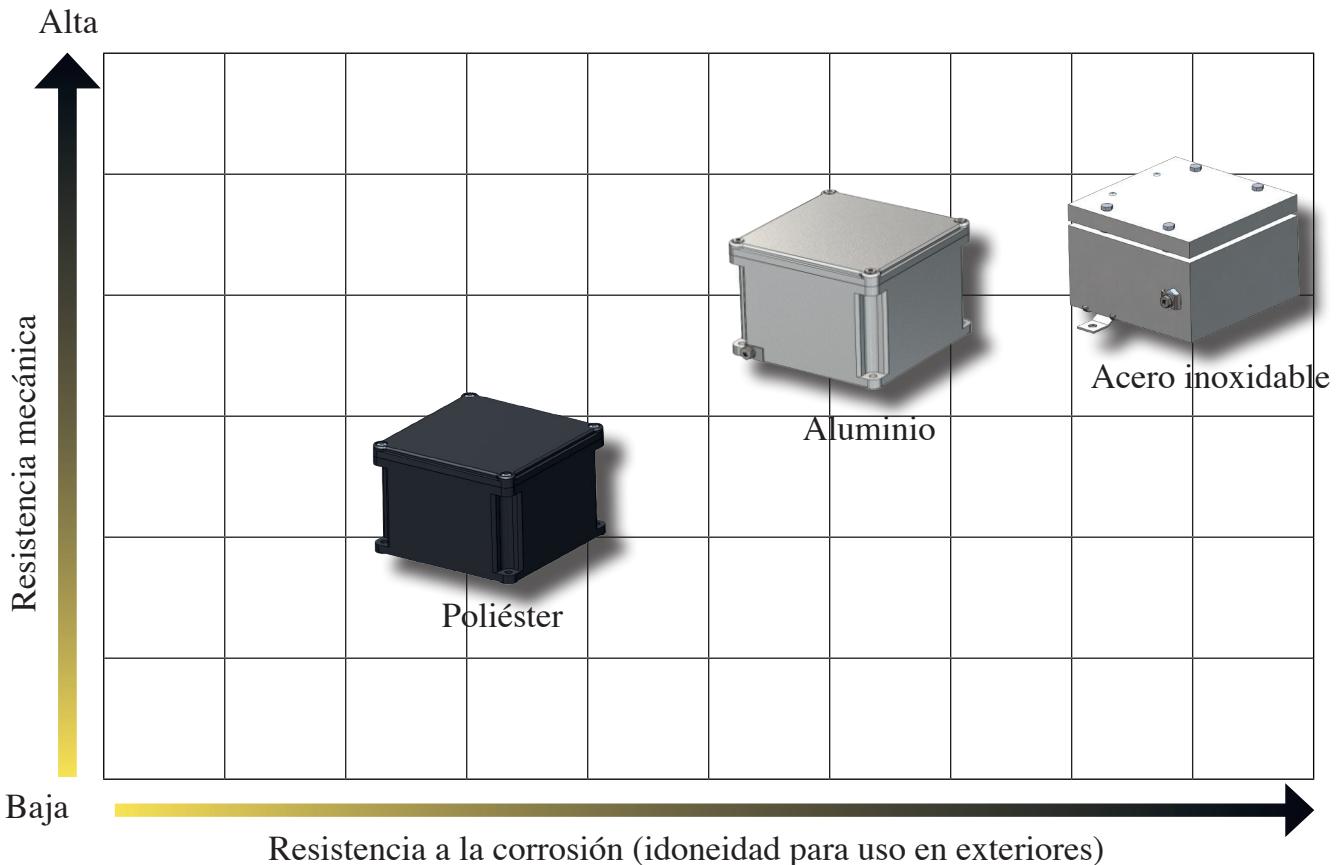
## Cajas de la serie SA-P: criterios para la elección del producto

Cuando se debe evaluar una caja de seguridad aumentada es necesario tener en cuenta toda una serie de datos fundamentales para poder llegar a una elección correcta: la resistencia mecánica de los materiales, la resistencia a la corrosión, el grado de protección IP y el grado contra los impactos IK en el caso de cajas para uso estanco/industrial.

### Resistencia mecánica

Características	Unidad	Acero inoxidable	Aluminio	Poliéster
Densidad	g/cm <sup>3</sup>	8,0	2,65	1,7
Resistencia a la rotura	Mpa	500-700	80-110	130
Alargamiento a la rotura	%	60-40	4-10	2
Módulo de elasticidad	Gpa	193	79	11
Límite elástico	Mpa	≥ 200	80-165	-
Coef. de dilatación térmica (20-100°C)	10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	16	21	-
Resistividad eléctrica	Ωm	7,5x10 <sup>-7</sup>	4,8x10 <sup>-8</sup>	-
Conductividad eléctrica	Ω <sup>-1</sup> m <sup>-1</sup>	1,33x10 <sup>6</sup>	2,08x10 <sup>7</sup>	-

En el siguiente gráfico se muestra una visión general de las posibilidades de uso de los diferentes materiales en función de los esfuerzos mecánicos y de las condiciones ambientales desfavorables.



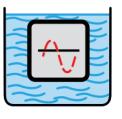
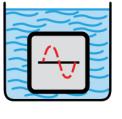
## Grados de protección

### GRADOS DE PROTECCIÓN IP (CEI 529, EN 60529-4, CEI 70-1 ed. 11/92)

La tabla indica los grados de protección de acuerdo con las normas CEI 70-1 ed. 11/92. Los grados están identificados por la sigla IP seguida de 2 cifras a las que se pueden añadir 2 letras que indican el grado de protección de las personas u otras características. Existe una variación en la aplicación de los grados 7 y 8 relativos a la penetración de los líquidos; en efecto, estos grados no siempre implican la idoneidad para los grados inferiores (que en cambio se obtiene con el grado IP x4 hacia los niveles más bajos).

### GRADOS DE PROTECCIÓN CONTRA LOS IMPACTOS

Esta clasificación demuestra el nivel aceptable de robustez en el contexto de la estimación de la seguridad de un producto, y está destinado principalmente para los ensayos de los productos electromecánicos.

1º CIFRA PENETRACIÓN DE OBJETOS SÓLIDOS		2º CIFRA PENETRACIÓN DE LÍQUIDOS	PROTECCIÓN CONTRA LOS IMPACTOS MÉCANICOS EXTERIORES *
<b>0</b>	Ninguna protección		<b>IK00</b> Ninguna protección
<b>1</b>	Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 50 mm de Ø		<b>IK01</b> 0,25 kg 5,6 cm Resistente a una energía de choque de 0,15 J
<b>2</b>	Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 12 mm de Ø		<b>IK03</b> 0,25 kg 14 cm Resistente a una energía de choque de 0,35 J
<b>3</b>	Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 2,5 mm de Ø		<b>IK05</b> 0,25 kg 28 cm Resistente a una energía de choque de 0,7 J
<b>4</b>	Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 1 mm de Ø		<b>IK06</b> 0,25 kg 40 cm Resistente a una energía de choque de 1 J
<b>5</b>	Protegido contra el polvo		<b>IK07</b> 0,5 kg 40 cm Resistente a una energía de choque de 2 J
<b>6</b>	No hay penetración de polvo		<b>IK08</b> 1,7 kg 30 cm Resistente a una energía de choque de 5 J
<b>7</b>	Protegido contra la inmersión temporal		<b>IK09</b> 5 kg 20 cm Resistente a una energía de choque de 10 J
<b>8</b>	Protegido contra la inmersión prolongada		<b>IK10</b> 5 kg 40 cm Resistente a una energía de choque de 20 J

#### LETRA ADICIONAL\*\*

- A** Protegido contra la penetración de la mano
- B** Protegido contra la penetración de un dedo
- C** Protegido contra la penetración de una herramienta
- D** Protegido contra la penetración de un alambre

#### LETRA SUPLEMENTARIA

- H** Aparato de alta tensión
- M** Probado contra los efectos perjudiciales causados por la penetración de agua con el equipo en movimiento
- S** Probado contra los efectos perjudiciales causados por la penetración de agua con el equipo en reposo
- W** Apto para el uso en condiciones atmosféricas especificadas

\* De acuerdo con CEI EN 50102: 1996-05; CEI EN 60078-2-7-5: 1998-09.

\*\* Letra suplementaria que describe la protección de las personas. Se utiliza únicamente si la protección contra el acceso a parte peligrosas es superior a la indicada por la primera cifra, o si se indica solo la protección contra el acceso a partes peligrosas y la primera cifra está reemplazada por una X.

## Serie SA...P Cajas de poliéster 'Ex e'

Las cajas de la serie SA...P están hechas de poliéster reforzado con fibras de vidrio. Puesto que son muy resistentes a la contaminación de los aceites combustibles y a los golpes mecánicos, además de ser ligeras y cómodas, se pueden instalar en todas las instalaciones industriales y, en especial, en aquellas con un peligro potencial de explosión o incendio debido a la presencia de gas y polvo combustible, clasificados por Zona 1, 2, 21 y 22. En el fondo de las cajas hay orificios que facilitan el montaje en la pared. La tapa incorpora una junta de silicona resistente a las bajas y altas temperaturas y también incorpora tornillos de acero inoxidable AISI 304 distribuidos en el perímetro de la tapa para asegurar un cierre correcto y así lograr el grado de protección IP66. Las cajas de la serie SA...P se utilizan preferentemente con la función de derivación/distribución de cables para las señales analógicas o digitales o como mando y control de aparellaje, tales como motores, ventiladores, bombas, o como lectura de las magnitudes físicas tales como caudal, nivel, presión, temperatura, corriente, etc. Las bornas se pueden distribuir en el interior de la caja en diferentes configuraciones. El departamento comercial de Cortem está a disposición para ofrecer consejos sobre el tipo de caja a utilizar de acuerdo con el número máximo de bornas, número de orificios por cada lado, distancia mínima de pertinencia y potencia máxima disponible, todo ello en cumplimiento de los datos de certificación. Las maniobras de mando, control y señalización "Ex e" pueden ser montadas en la tapa con diferentes configuraciones de acuerdo con las diferentes necesidades del cliente y respetando los límites de certificación.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico único, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



### TIPO Y APLICACIÓN

La elección de una caja apropiada es una fase decisiva en el desarrollo de un proyecto; por lo tanto, es necesario proceder con un estudio sistemático evaluando con método todas las variantes: dónde se instala nuestro aparellaje, en qué condiciones ambientales, qué grado de protección deben tener, cuál es el espacio disponible y cómo se deberá equipar. Procesando estas informaciones, se define el producto más apto para las necesidades del proyecto.

### CONDICIONES AMBIENTALES

La primera consideración es en qué condiciones ambientales se instala el aparellaje, en exteriores o interiores, y en qué entorno debe trabajar: industrias farmacéuticas, químicas, petroquímicas, alimentarias, navales, agrícolas, etc.

### DIMENSIONES

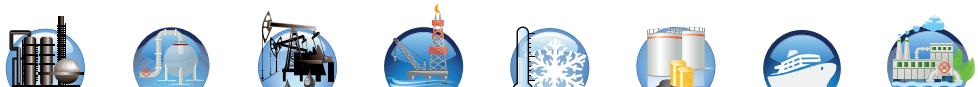
Es necesario determinar de antemano las dimensiones del espacio disponible para introducir la caja y sus componentes.

### DISEÑO

Incluso el aspecto técnico, el diseño del detalle y la estética son importantes para la integración perfecta del aparellaje que se instalará en la caja. Un equipo de expertos de Cortem está a su disposición diariamente para proporcionar las mejores soluciones a sus preguntas.

Las cajas Cortem han superado:

- ensayo del grado de protección IP;
- ensayo de resistencia IK;
- ensayo en niebla salina para la resistencia a la corrosión;
- resistencia al calor
- resistencia a las bajas temperaturas.



### Sectores de utilización:

Refinerías de petróleo	Instalaciones químicas y petroquímicas	Instalaciones onshore	Instalaciones offshore	Bajas temperaturas	Depósito de combustibles	Instalaciones navales	Depuración de aguas residuales
------------------------	--	-----------------------	------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------------	--------------------------------



# Serie SA-...P Cajas de poliéster 'Ex e'

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON BORNERAS

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	CE 0722 Ex II 2GD Ex eb IIC T6/T5/T4 Gb - Ex tb IIIC T75°C/T110°C Db IP66	CE 0722 Ex II 2GD Ex e ia IIC T6/T5/T4 Gb - Ex ia IIIC T75°C/T110°C Db IP66	CE 0722 Ex II 2GD Ex eb ia IIC T6/T5/T4 Gb - Ex ia tb IIIC T75°C/T110°C Db IP66	
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 03 ATEX 333	IEC Ex CES 07.0004	ECASEx DISPONIBLE	INMETRO DNV 15.0119
	UL PENDING			Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU y INMETRO descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-7: 2015, EN 60079-11: 2012, EN 60079-31: 2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-7: 2015, IEC 60079-11: 2011, IEC 60079-31: 2013			
<b>Temp. ambiente:</b>	Véase la tabla "rangos de temperatura ambiente"			
<b>Grado de protección:</b>	IP66			

### RANGOS DE TEMPERATURA AMBIENTE

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DE TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-40°C +40°C	T6	T75°C	+80°C
-40°C +55°C	T5	T75°C	+95°C

### RANGOS DE ALTAS TEMPERATURAS

(respetando el límite de temperatura de los terminales)

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-40°C +65°C**	T5	T75°C	+95°C

\*\* Para este intervalo de temperatura, la potencia máxima disipada debe ser reducida en un 25% y la corriente nominal del 15%.

# Serie SA-...P Cajas de poliéster 'Ex e'

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS DE MANDO, CONTROL Y SEÑALIZACIÓN

<b>Clasificación:</b>	<b>Grupo II</b>	<b>Categoría 2GD</b>		
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	<b>zona 1 - zona 2 (Gas)</b>	<b>zona 21 - zona 22 (Polvo)</b>		
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722 Ex II2GD - Ex db eb IIC T6/T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66</b>  <b>CE 0722 Ex II2GD - Ex eb IIC T6/T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66</b> (Cuando la caja contiene sólo el amperímetro o el voltímetro tipo B-0140)			
<b>Certificado:</b>	<b>ATEX CESI 03 ATEX 115 X</b>			
	<b>IEC Ex CES 11.0032 X</b>			
	<b>ECASEx DISPONIBLE</b>	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU y INMETRO descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>		
	<b>TR CU DISPONIBLE</b>			
	<b>INMETRO DNV 15.0125</b>			
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-7: 2015, EN 60079-11: 2012, EN 60079-18: 20150 EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014, IEC 60079-7: 2015, IEC 60079-11: 2011, IEC 60079-18: 2014, IEC 60079-31:2013, IEC 60529: 2001			
<b>Temp. ambiente:</b>	 -40°C  +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	 -40°C  +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
<b>Grado de protección:</b>	<b>IP66</b>			

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS (FIELDBUS, PROXIMITOR, HEATER...)

<b>Clasificación:</b>	<b>Grupo II</b>	<b>Categoría 2GD</b>		
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	<b>zona 1 - zona 2 (Gas)</b>	<b>zona 21 - zona 22 (Polvo)</b>		
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722 Ex II2GD - Ex eb IIC T6/T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66</b>  <b>CE 0722 Ex II2(1)GD - Ex eb ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb - Ex tb [ia Da] IIIC T85°C Db IP66</b>			
<b>Certificado:</b>	<b>ATEX CML 16 ATEX 3163X</b>			
	<b>IEC Ex CML 16.0074X</b>	Para todos los datos de certificación IEC Ex descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>		
<b>Normas:</b>				
	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-7: 2015+A1:2018, EN 60079-28: 2015, EN 60079-31: 2024 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-7: 2017, IEC 60079-28: 2015, IEC 60079-31:2022			
<b>Temp. ambiente:</b>	 -40°C  +65°C	Las clases de temperatura y la temperatura superficial máxima deben elegirse de acuerdo con los componentes instalados. Ver el certificado.		
<b>Grado de protección:</b>	<b>IP66</b>			



### CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS GENERALES

<b>Cuerpo y tapa:</b>	de resina de poliéster de color negro con propiedades antiestáticas
<b>Resistencia a los golpes:</b>	IK10
<b>Junta:</b>	de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa
<b>Fijación:</b>	pies de poliéster para tornillos M6
<b>Placa de certificado:</b>	de aluminio remachada en la tapa
<b>Tornillería:</b>	acero inoxidable tipo imperdible

### ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

La parte inferior de la caja se puede taladrar Se permite un agujero máximo en el centro, 1" NPT o ISO M32x1,5.

Pintura interior anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)

Pinturas poliéster externas de color diferente (especificar el tipo de RAL)

Válvula de venteo; Válvula de drenaje código

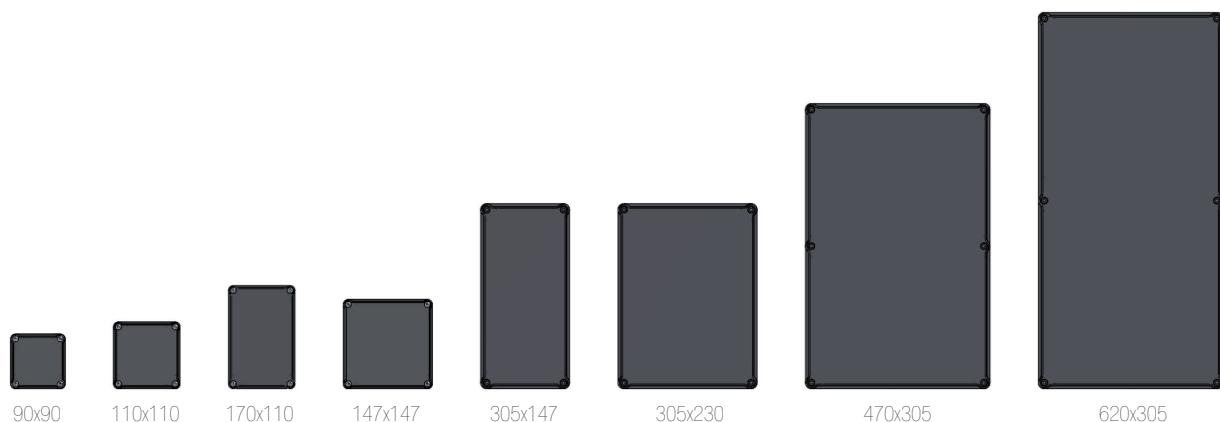
Placa de montaje interior: acero inoxidable (código B...-229)

Perfiles de fijación de borneras (código OBO2060/S)

BORNAS CERTIFICADAS ATEX: los terminales se seleccionan en la lista de fabricantes aprobados: Cabur, Phoenix, ABB Entrelec, Wago, Weidmuller. Cuando la envoltura se suministra como Ex i (para instrumentación de bajo voltaje) se suministran bornas identificadas de color azul.

**Utilizar solo prensaestopas de conformidad con la Directiva ATEX, IECEx. Para asegurar el grado de protección IP66 en las entradas, utilizar una junta y una contratuercia.**

### FORMATOS

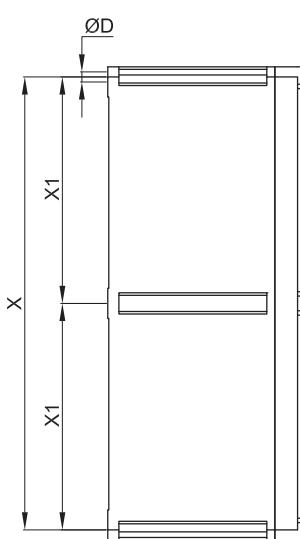
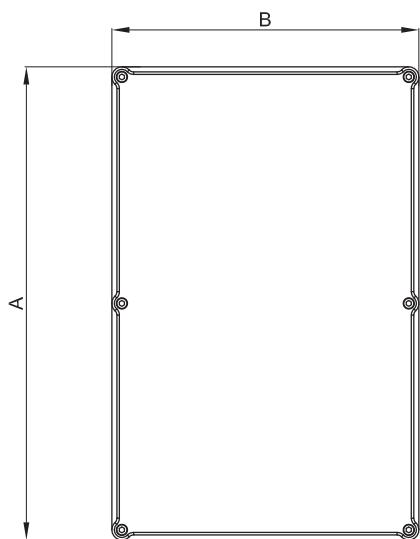
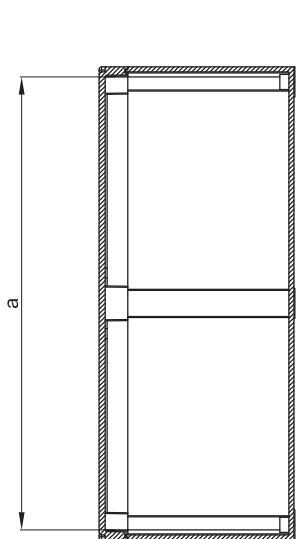
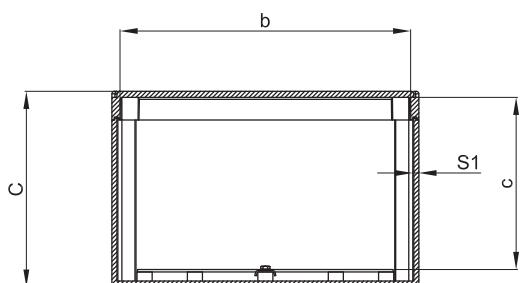


# Serie SA-...P Cajas de poliéster 'Ex e'

## TABLA DE SELECCIÓN CAJAS

Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores					Fijación			Peso kg
	A	B	C	a	b	c	s1	X	Y	X1	ØD	
SA090907/P	90	90	73	84	84	52	3	74	74	-	6,5	0,30
SA111108/P	110	110	83	104	104	65	3	94	94	-	6,5	0,40
SA171108/P	170	110	83	164	104	65	3	154	94	-	6,5	0,80
SA141410/P	147	147	100	135	135	79	3	131	131	-	6,5	1,00
SA301410/P	305	147	110	296	138	90	4,5	285	127	-	6,5	1,90
SA302310/P	305	230	110	296	221	90	4,5	285	210	-	6,5	2,50
SA302318/P	305	230	190	296	221	165	4,5	285	210	-	6,5	3,10
SA473018/P	470	305	195	460	295	175	5	450	285	225	6,5	4,70
SA623018/P	620	305	185	608	293	160	5	560	285	260-300	8	6,30

## PLANO DIMENSIONAL



Dimensiones en mm

# Serie SA-...P Cajas de poliéster 'Ex e'

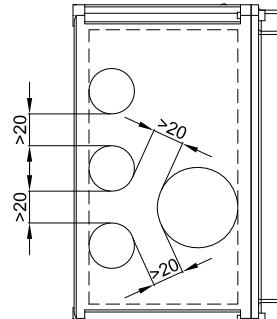
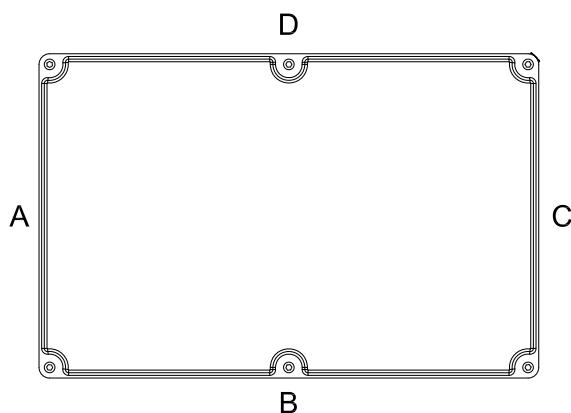
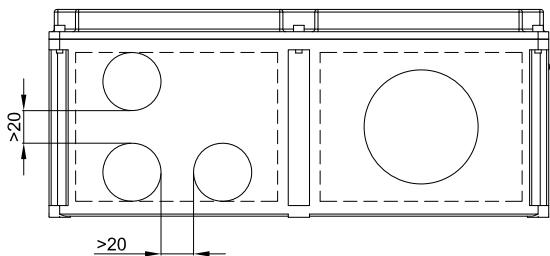
TABLAS COMPARATIVAS DE ROSCAS

D Diámetro rosca	1	2	3	4	5	6	7	8
ISO 261/965	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5
Orificio pasante	Ø20,5	Ø25,5	Ø32,5	Ø40,5	Ø50,5	Ø63,5	Ø75,5	Ø90,5

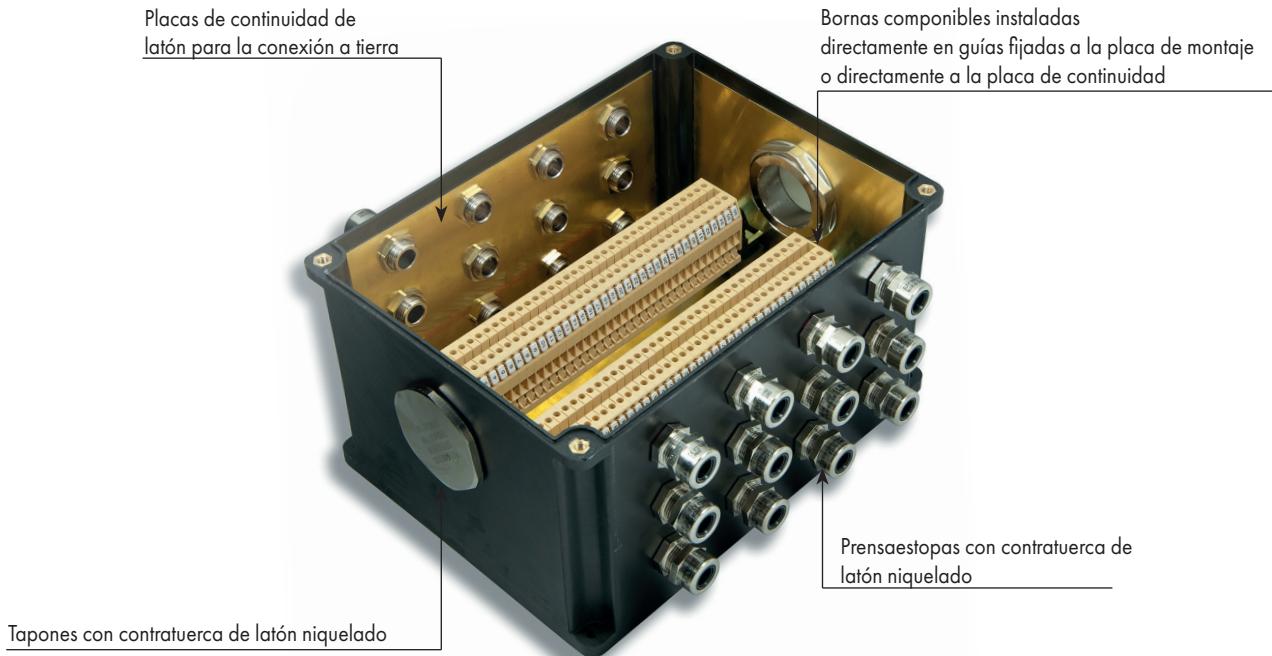


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

TIPO CAJA	TALADRADO DEL CUERPO																	
	Área taladrable mm	Lados A y C								Área taladrable mm	Lados B y D							
		1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8
SA090907/P	48x45	1	1	-	-	-	-	-	-	48x45	Caja cuadrada							
SA111108/P	58x55	2	2	1	1	1	-	-	-	58x55	Caja cuadrada							
SA171108/P	68x55	2	2	1	1	1	-	-	-	128x55	5	3	2	2	2	-	-	-
SA141410/P	100x65	6	3	2	1	1	1	-	-	100x65	Caja cuadrada							
SA301410/P	100x65	6	3	2	1	1	1	-	-	255x65	12	11	5	4	4	3	-	-
SA302310/P	180x65	8	7	5	3	2	2	-	-	260x65	12	11	5	4	4	3	-	-
SA302318/P	180x140	16	14	9	8	5	4	2	2	258x140	24	22	14	11	8	6	3	2
SA473018/P	258x140	24	18	14	8	8	6	3	2	380x140	36	24	18	12	12	8	6	2
SA623018/P	248x117	18	15	10	8	6	3	2	2	434x117	32	26	16	14	12	6	4	4



## Serie SA-...P Características de las cajas con bornas



Estas cajas se personalizan en función de la dimensión, del número de bornas o de cables previstos, o bien, teniendo en cuenta el número de entradas o las necesidades de cableado en el interior de una instalación. Por consiguiente, es posible realizar soluciones a medida siempre y cuando se indiquen, en la solicitud de oferta, los parámetros adecuados necesarios, como por ejemplo el número de prensaestopas, racores o cortafuegos que se deben instalar, con la finalidad de definir la medida de la caja más adecuada. Todas las bornas pueden equiparse con los accesorios requeridos por el cliente y montarse en guías especiales que se fijan a los bastidores internos de la caja. Las borneras se pueden distribuir de diferentes modos, siempre de acuerdo con las especificaciones del cliente y respetando los datos de certificado: de manera vertical, horizontal, en varias filas, en diferentes niveles mediante distanciadores específicos.

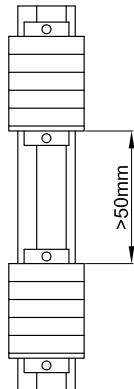
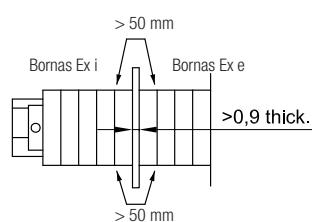
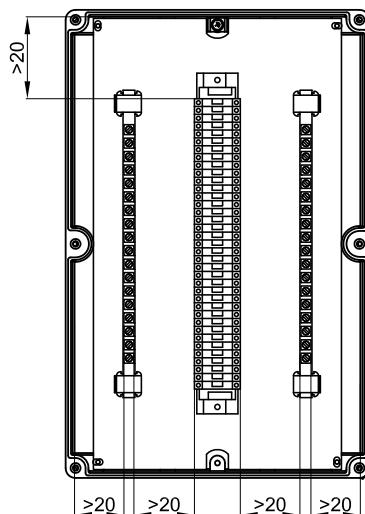
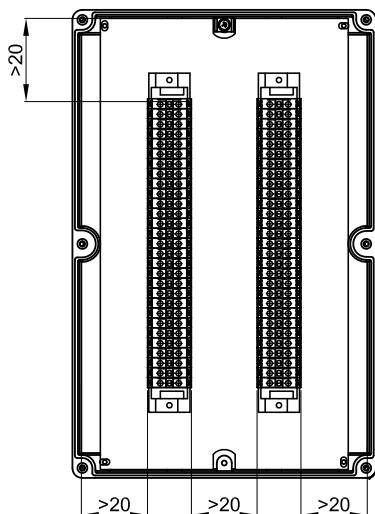
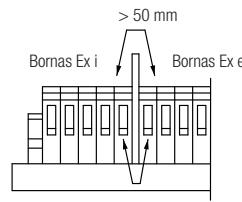
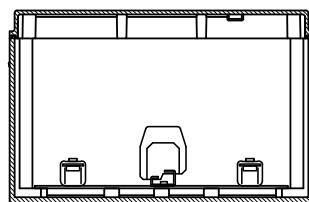
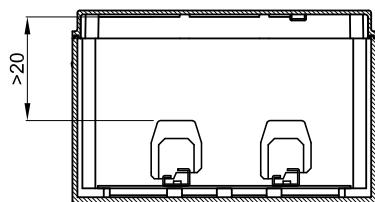
### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	<b>Aplicaciones standard</b>	<b>Aplicaciones para circuitos de señal</b>	
		<b>T6/T75°C max. Tamb +60°C</b>	<b>T4/T100°C max. Tamb +85°C</b>
<b>Tensión nominal:</b>	1000 Vac/dc	-	-
<b>Corriente nominal:</b>	312 A	1 A para ejec. Ex eb 100 mA para ejec. Ex ia	10 A para ejec. Ex eb 100 mA para ejec. Ex ia
<b>Frecuencia nominal:</b>	50/60 Hz	-	-
<b>Sección bornas:</b>	1.5 ÷ 300 mm <sup>2</sup>	-	-

Ejecución	Tipo de bornas	Descripción
<b>Ex II 2GD Ex eb IIC T... Gb - Ex tb IIIC T... Db IP66</b>	Solo bornas Ex e	Cajas con bornas de seguridad aumentada de acuerdo con la Norma EN 60079-7
<b>Ex II 2GD Ex eb ia IIC T... Gb - Ex tb ia IIIC T... Db IP66</b>	Bornas Ex e y Ex i	Cajas con bornas de seguridad aumentada y bornas de seguridad intrínseca de acuerdo con las Normas EN 60079-7 y EN 60079-11
<b>Ex II 2GD Ex ia IIC T... Gb - Ex ia IIIC T... Db IP66</b>	Solo bornas Ex i	Cajas con bornas de seguridad intrínseca de acuerdo con la Norma EN 60079-11, las cajas siempre son de categoría 2

## Serie SA-...P Características de las cajas con bornas

### Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



#### Notas:

respetar las distancias mínimas teniendo en cuenta el espacio para el cableado interior.

En el interior de las cajas se admiten solamente bornas certificadas ATEX.

Las bornas de ejecución Ex i deben estar identificadas con una etiqueta o con un color diferente.

Las entradas del cable Ex i deben estar identificadas con una etiqueta o con una marca azul en el prensaestopas o en los costados de la caja.

TIPO CAJA	NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS QUE SE PUEDEN INSTALAR						
	SECCIÓN BORNAS						
	1.5	2.5	4	6	10	16	25
SA090907/P	9	7	6	5			
SA111108/P	13	10	8	7	5		
SA171108/P	27	21	17	14	11	9	
SA141410/P	22	16	14	11	9	7	
SA301410/P	57	44	37	30	24	20	15
SA302310/P	2x58	2x44	2x37	2x30	2x24	2x20	2x15
SA302318/P	2x58	2x44	2x37	2x30	2x24	2x20	2x15
SA473018/P	2x97	2x74	2x63	2x51	2x41	2x34	2x25
SA623018/P	2x133	2x101	2x86	2x70	2x56	2x46	2x35

Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR. Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y los tamaños de las bornas.

## Serie SA-...P Características de las cajas con bornas

La potencia disipada máxima admitida, para mantener una clase de temperatura T6, con una temperatura ambiente de hasta +40°C, o con T5 con una temperatura ambiente de 55°C, no debe superar los datos establecidos en las siguientes tablas.

Para una temperatura ambiente de +60°C, la potencia máxima disipada debe reducirse del 25%, la corriente nominal debe reducirse del 15%.

Las borneras utilizadas para los circuitos de baja tensión (unidades de señalización) con clase de temperatura T6 y temperatura ambiente máxima +60°C o T4 y una temperatura ambiente de +65°C e +85°C, tienen como corriente máxima los siguientes datos:

+60°C T6 -> max 1A Ex e, max 100mA Ex ia

+85°C T4 -> max 10A Ex e, max 100mA Ex ia

En las siguientes páginas, los valores indicados en la tabla se refieren al número máximo de conductores admitidos en presencia de una zona determinada de la sección transversal y una corriente máxima específica. Todos los cables de entrada y las conexiones internas activas (realizadas con el cableado) son considerados como cables. Las conexiones a tierra (es decir pasivas) no son consideradas.

Cuando la barra DIN/Omega está instalada en la placa de montaje interior (sin utilizar los orificios de fijación realizados para la placa de montaje), el número de bornas puede ser ligeramente inferior al número indicado en las tablas.

Se pueden utilizar otros tipos de bornas hasta el límite de espacio disponible en la caja. Todas las bornas utilizadas deben estar certificadas ATEX y/o IEC Ex. Para los conductores de 25 mm<sup>2</sup> de sección se pueden utilizar bornas de 35 mm<sup>2</sup>.

El número máximo de bornas y el número máximo de filas indicadas en las tablas son valores indicativos; es necesario tener en cuenta las entradas de los cables presentes en los lados de las cajas. Para realizar el cableado es necesario considerar las medidas totales internas de los prensaestopas/contratuerca y el espacio ocupado por los conductores.

En algunos casos, podría ser necesario reducir el número de bornas o el número de filas.

Ejemplo para calcular el número máximo de conductores.

Tome como referencia la tabla SA141410/P: 6 conductores de 6 mm<sup>2</sup> de sección con 26 A de corriente continua representan los valores límites de esta caja. De esto se deduce que la caja SA141410/P es apta para contener 3 bornas de 6 mm<sup>2</sup> (2 conductores por cada borna) con una corriente máxima equivalente a 26 A.

En la caja hay espacio suficiente para 11 bornas de 6 mm<sup>2</sup>. Las 8 bornas restantes (11-3) pueden añadirse y utilizarse para circuitos de corriente baja indicados con "1" en la tabla (en este caso 8-10 A máximo).

El montaje combinado para los circuitos eléctricos con diferentes secciones de cable se puede realizar utilizando los valores presentados proporcionalmente.

Por ejemplo:

Sección nominal (mm <sup>2</sup> )	Corriente (A)	Cantidad	Capacidad
2,5	8	16 (di 46)	34,8%
4	11	12 (di 36)	33,3%
10	26	4 (di 13)	30,8%
Total			98,9% <100%

**Tabla de la potencia máxima disipable y corriente para temperatura ambiente de +40°C y +55°C**

Caja	P [W]	Corriente máxima [A] para sección conductor en mm <sup>2</sup>						
		1,5	2,5	4	6	10	16	25
SA090907/P	5,6	11	15	21	26	37	49	67
SA111108/P	7,5	11	15	21	26	37	49	67
SA171108/P	8,8	11	15	21	26	37	49	67
SA141410/P	7,8	11	15	21	26	37	49	67
SA301410/P	15	11	15	21	26	37	49	67
SA302310/P	16	11	15	21	26	37	49	67
SA302318/P	17,5	11	15	21	26	37	49	67
SA473018/P	42	11	15	21	26	37	49	67
SA623018/P	52	11	15	21	26	37	49	67

**Tabla de la potencia máxima disipable y corriente para temperatura ambiente de +60°C**

Caja	P [W]	Corriente máxima [A] para sección conductor en mm <sup>2</sup>						
		1,5	2,5	4	6	10	16	25
SA090907/P	4,2	9	12	17	22	31	41	57
SA111108/P	5,6	9	12	17	22	31	41	57
SA171108/P	6,6	9	12	17	22	31	41	57
SA141410/P	5,8	9	12	17	22	31	41	57
SA301410/P	11,2	9	12	17	22	31	41	57
SA302310/P	12	9	12	17	22	31	41	57
SA302318/P	13,1	9	12	17	22	31	41	57
SA473018/P	31,5	9	12	17	22	31	41	57
SA623018/P	39	9	12	17	22	31	41	57

# Serie SA-...P Características de las cajas con bornas

## Instrucciones para determinar la caja adecuada de acuerdo con el número de conductores y bornas previstas.

 : en esta sección vacía de la tabla, tras haber realizado las instrucciones y respetado las medidas previstas para el cableado interior de la caja, es posible añadir cualquier número de bornas hasta el límite de espacio de la caja.

 : el cableado en esta sección vacía de la tabla no está cubierto por el certificado.

Fila **C. No.**: los valores indicados se refieren al número máximo de terminales CABUR admitidos físicamente en la caja escogida. Estos valores son el resultado de filas por número de bornas en cada fila.

Fila **W. No.**: como en el caso anterior pero se refiere a las bornas Weidmuller.

Las marcas de las bornas mencionadas son útiles únicamente para saber la cantidad de bornas que se pueden instalar dentro de la caja.

Los otros valores indicados en las casillas a lo largo de la diagonal de la tabla definen el número máximo de conductores admitidos de acuerdo con su sección y la corriente máxima.

## Tablas para el número máximo de conductores

$$(Nº \text{ de bornas} = \frac{Nº \text{ de conductores}}{2})$$

SA090907/P

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	17						
10	11						
11	9	15					
15		8	11				
21			6	7	10		
26				5	7	9	
37					3	4	6
49						3	3
67							2
C. No.							
W. No.	11	7	6	5			

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 5,6 W

SA111108/P

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	19	32					
10	12	20	29				
11	10	17	24				
15		9	13	17			
21			6	9	12		
26				6	8	11	
37					4	5	7
49						3	4
67							2
C. No.							
W. No.	16	11	9	7	5		

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 7,5 W

SA141410/P

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	19	32					
10	12	20	29				
11	10	17	24	32			
15		9	13	17	25		
21			7	9	13	18	23
26				6	8	11	15
37					4	6	7
49						3	4
67							2
C. No.							
W. No.	16	14	11	9	7	5	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 7,8 W

SA171108/P

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	21	35					
10	14	23	32				
11	11	19	27	36			
15		10	14	19	28	38	
21			7	10	14	19	26
26				6	9	13	17
37					5	6	8
49						4	5
67							3
C. No.							
W. No.	32	22	19	14	11	9	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 8,8 W

SA301410/P

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	27	46	67				
10	18	29	43	59	90		
11	15	24	36	49	74		
15		13	19	26	40	56	79
21		10	13	20	29	40	
26			9	13	19	26	
37				7	9	13	
49					5	7	
67						4	
C. No.		43	37	30	24	20	14
W. No.	69	48	40	30	24	20	14

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 15 W

SA302310/P

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	27	46	68	94	142		
10	18	29	43	60	91		
11	15	24	36	50	75	107	
15		13	19	27	41	58	81
21		10	14	21	29	41	
26			9	13	19	27	
37				7	9	13	
49					5	8	
67						4	
C. No.		2x44	2x37	2x30	2x24	2x20	15
W. No.	2x70	2x48	2x40	2x30	2x24	2x20	15

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 16 W

SA302318/P

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	30	49	73	102	155		
10	19	32	47	65	99		
11	16	26	39	54	82	118	166
15		14	21	29	44	63	89
21			11	15	23	32	45
26				10	15	21	30
37					7	10	15
49						6	8
67							4
C. No.		2x44	2x37	2x30	2x24	2x20	15
W. No.	2x70	2x48	2x40	2x30	2x24	2x20	15

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 17,5 W

SA473018/P

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	51	84	128	181	282		
10	32	54	82	116	180		
11	27	45	68	96	149	219	317
15		24	36	51	80	118	170
21			19	26	41	60	87
26				17	27	39	57
37					13	19	28
49						11	16
67							9
C. No.		2x74	2x62	2x51	2x40	2x33	2x25
W. No.	2x116	2x81	2x68	2x51	2x40	2x33	2x25

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 42 W

SA623018/P

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	59	98	150	215	338		
10	38	63	96	137	216		
11	31	52	80	113	179	265	388
15		28	43	61	96	143	208
21			22	31	49	73	106
26				20	32	47	69
37					16	23	34
49						13	20
67							10
C. No.		2x101	2x85	2x69	2x55	2x46	2x34
W. No.	2x159	2x111	2x93	2x69	2x55	2x46	

## Serie SA-...P Características de las cajas con bornas

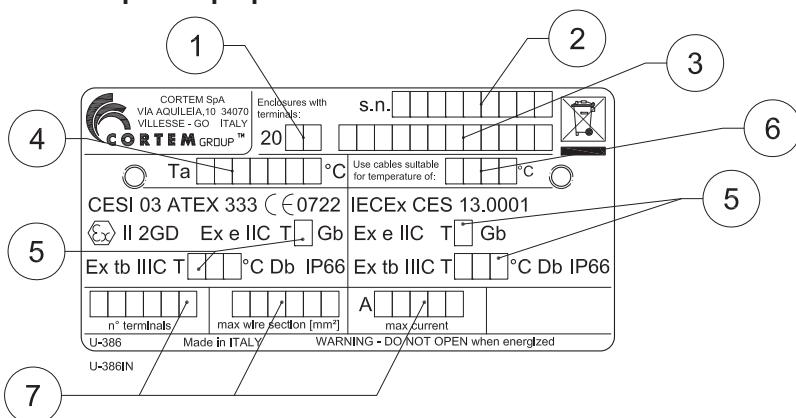
### Códigos de las bornas utilizadas para determinar el número máximo de terminales / bornas

Los otros valores indicados en las casillas a lo largo de la diagonal de la tabla definen el número máximo de conductores admitidos de acuerdo con su sección y la corriente máxima.

mm <sup>2</sup>	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35
<b>Cabur</b>		CBD 2	CBD 4	CBD 6	CBD 10	CBD 16	CBD 35	
<b>Weidmuller</b>	WDU 1.5	WDU 2.5	WDU 4	WDU 6	WDU 10	WDU 16	WDU 35	

mm <sup>2</sup>	50	70	95	120	150	185	240	300
<b>Cabur</b>	CBD 50	CBD 70	GPM95/CC	GPM150/CC	GPM240/CC			
<b>Weidmuller</b>	WDU 50	WDU 70	WDU 70/95	WDU 120/150	WDU 240			

**Placa Atex - IECEx  
para cajas portabornas**



#### Valores indicados:

1. año de producción
2. número de serie
3. código del producto
4. temperatura ambiente:
5. clase de temperatura y temperatura máxima superficial
6. temperatura de los cables
7. datos eléctricos como indicado en el certificado

### NO OLVIDARSE DE SOLICITAR LOS ACCESORIOS

Ejemplo:    **Tipo de caja** SA302310/P    +    **Placa de montaje** B32-229    +    **Prensastopas, ralores**    +    otro...véase leyenda

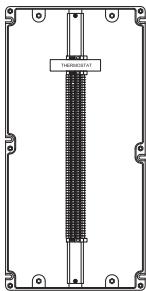
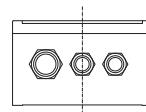
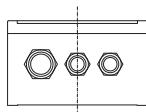
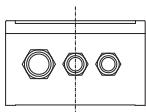


Caja	Código Placa	Código Placa	
		Lado largo	Lado corto
SA090907/P	B-388	B-455	
SA111108/P	B-389	B-456	
SA141410/P	B-390	B-457	
SA171108/P	B-391	B-458	B-456
SA301410/P	B-392	B-459	B-457
SA302310/P	B-393	B-459	B-460
SA302318/P	B-394	B-461	B-462
SA473018/P	B-395	(2x) B-462	B-461
SA623018/P	-	(2x) B-463	B-463

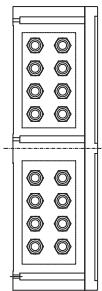


# Serie SA, SAG... Características de las envolventes con equipos

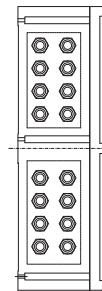
## EN VOLVENTES CON EQUIPOS (FIELDBUS, PROXIMITOR, HEATER...)



Ejemplo de caja con termostato



Ejemplo de caja con proximito



Ejemplo de caja con transmisores

Los equipos que se pueden instalar en las cajas conformes con el certificado ATEX CML 16 3163X o IECEx CML 16.0074X se describen en la siguiente tabla:

Parte	Número de certificado	Marcado
Series 3300XL Proximito	BAS 99 ATEX 1101 IECEx BAS 04.0055X	Ex ia IIC
Splice Cassette type 8186	PTB 10 ATEX 2015U IECEx PTB 10.0060U	Ex op pr IIC
Enclosure Heater (TEF Series)	NEMKO 11 ATEX 1098X IECEx NEM 11.0005X	Ex e IIC; Ex e mb IIC
Heater, type SL.. THERM D.. T..	PTB 02 ATEX 1116X IECEx PTB 07.0055X	Ex db IIC; Ex tb IIIC
Heater, type CP.. THERM D.. T..	PTB 02 ATEX 1041X IECEx PTB 07.0052X	Ex db IIC; Ex tb IIIC
Fieldbus Segment protector type R-SP-E	PTB 04 ATEX 2100X IECEx PTB 05.0010X	Ex e mb IIC; Ex eb mb IIC
Temperature Trasmitter Model IPAQ C202X	KIVA 15 ATEX 0033X IECEx KIWA 15.0015X	Ex ia IIC
Temperature Trasmitter Model IPAQ C520X	KIVA 14 ATEX 0003X IECEx KIWA 14.0001X	Ex ia IIC
Fieldbus Barrier type R4DO-FB-IA	BVS 13 ATEX E 121X IECEx BVS 13.0119X	Ex e ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb Ex e ib mb [ia IIIC Da] IIC T4 Gb
Heating Resistor type CREx 020	LCIE 01 ATEX 6073X IECEx LCI 07.0020X	Ex d IIC; Ex tb IIIC
Regulating Thermostat type REx	LCIE 01 ATEX 6074 IECEx LCI 07.0021	Ex d IIC; Ex tb IIIC
Interconnection block for fieldbus type F240 to F273	KEMA 03 ATEX 1555X IECEx LCI 11.0068X	Ex ia IIC
Fieldbus XE Megablock and Terminator	KEMA 05 ATEX 2006 IECEx DEK 16.0036X	Ex eb mb IIC
Model 644R HART Temperature Transmitter	BAS 00 ATEX 1033X IECEx BAS 07.0053X	Ex ia IIC
Model 644H Fieldbus Temperature Trasmitter	BAS 03 ATEX 0499X IECEx BAS 07.0053X	Ex ia IIC
Enhanced model 644 Temperature Transmitter	BAS 12 ATEX 0101X IECEx BAS 12.0069X	Ex ia IIC
Transmitter Type T32.**.*_*	BVS 08 ATEX 019X IECEx BVS 08.0018X	Ex ia IIC
Load isolation Switch Module CZ0513 Series	CML 19 ATEX 1179U IECEx CML 19.0055U	Ex db eb IIC Gb
Handle of switch CZ8000	CML 17 ATEX 3102U IECEx CML 17.0042U	Ex eb IIC; Ex tb IIIC
Operators M-0603, M-0604,M-0605	CESI 09 ATEX 075U IECEx CES 11.0029U	Ex eb IIC; Ex tb IIIC
Pilot LED M-0612 and M-0487	CESI 09 ATEX 060U IECEx CES 11.0030U	Ex db IIC; Ex db eb IIC; Ex tb IIIC
Contact blocks type M-0530 and M-0531	CESI 09 ATEX 016U IECEx CES 11.0031U	Ex de IIC
Ammeter type B-0140A and Voltmeter B-0140V	CESI 04 ATEX 128U IECEx CES 12.0022U	Ex e IIC; Ex tb IIIC
Temperature transmitter iTEMP Type TMT82..A1/2 and TMT82..A3/4/5	EPS 17 ATEX 1074X IECEx EPS 17.0039X	Ex ia IIC
Surge protector type Blitzductor Connect BCO *L2 BD EX 24	TUV 19 ATEX 8476X IECEx TUR 20.0025X	Ex ia [ia Ga] IIC Gb; Ex ib IIC T6 Gb; [Ex ia Da] IIIC

Nota: póngase en contacto con el departamento de ventas para más información

## Serie SA-...P Características de las cajas con bornas

ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	DIMENSIONES A B	CÓDIGO	LEYENDA	
	Placas de montaje  Espesos 25/10 De aluminio  De acero galvanizado (B...-229AC)  de acero inoxidable (B...-229IN)	SA090907/P	82	48	<b>B09-229</b>	
		SA111108/P	100	68	<b>B11-229</b>	
		SA141410/P	137	105	<b>B14-229</b>	
		SA171108/P	159	67	<b>B17-229</b>	
		SA301410/P	285	97	<b>B31-229</b>	
		SA302310/P SA302318/P	285	180	<b>B32-229</b>	
		SA473018/P	453	254	<b>B43-229</b>	
		SA623018/P	603	249	<b>B64-229</b>	
ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA	
	Válvula de venteo y drenaje	Diámetro rosca ISO 7-R 3/8"	Material: acero inoxidable	<b>ECD-210S</b>		
	Válvula de drenaje	ISO M20x1,5	Material: acero inoxidable	<b>ECDE-B1B</b>		
		ISO M25x1,5		<b>ECDE-B2B</b>		
	Válvula de venteo y drenaje	ISO M20x1,5		<b>ECDE-D1B</b>		
		ISO M25x1,5		<b>ECDE-D2B</b>		
	Bisagras (2 por caja)	Cajas tapa baja	Material: acero inoxidable	<b>B-0105/R</b>		
		SA090907/P SA111108/P SA141410/P SA171108/P		<b>B-0106/R</b>		
	Cajas tapa alta	SA301410/P SA302310_18/P SA473018/P SA623018/P				
	Conexión a tierra pasante	M8	Material: acero inoxidable	<b>K-0307/1</b>		
		M6		<b>K-0307/2</b>		
	Tapones de cierre entradas	Para modelos y códigos véase página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>				
	Prensastopas con junta tórica OR y racores					
	Adaptadores y reducciones					
	Maniobras en la tapa					
		Para modelos y códigos de las maniobras, véase el capítulo maniobras de mando y control				
	Placas de continuidad de latón para la conexión a tierra	Para los modelos y códigos, véase el esquema anterior				

# Serie SA-...P Cajas de poliéster 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.

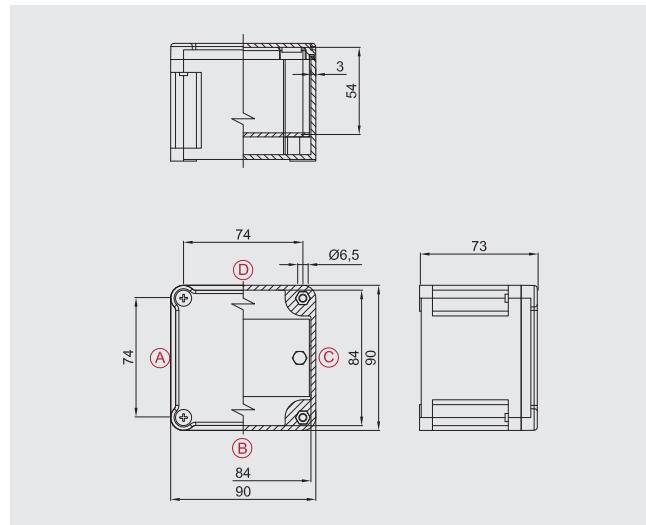
Grado de protección IP66.

Cuerpo y tapa de poliéster.

Junta de silicona.

Tornillería de acero inoxidable

Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Caja estándar de poliéster: **SA090907/P**

Largo/Ancho/Alto: **90/90/73 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Ruso (TR CU)

Brasiliano (INMETRO)

## Accesorios

Placa de montaje interior:	<b>CÓDIGO</b>
aluminio 25/10:	<b>B09-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B09-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B09-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0105/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

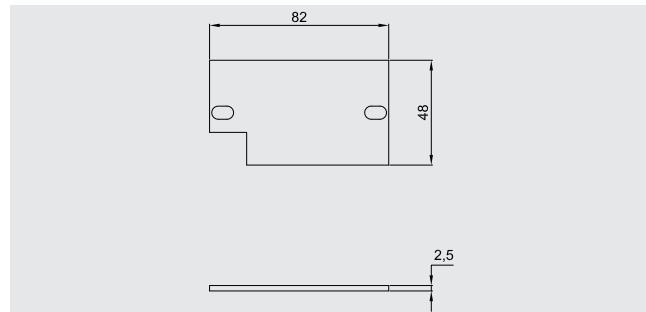
Placas de continuidad de latón, espesor 10/10

Bornas

Prensaestopas

Tornillo de conexión a tierra pasante

## Dimensiones placa de montaje interior



## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	1x9
2,5 mm <sup>2</sup>	1x7
4 mm <sup>2</sup>	1x6
6 mm <sup>2</sup>	1x5
10 mm <sup>2</sup>	-
16 mm <sup>2</sup>	-
25 mm <sup>2</sup>	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	1	1
M20	1	1
M25	1	1
M32	-	-
M40	-	-
M50	-	-
M63	-	-



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

# Serie SA-...P Cajas de poliéster 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de poliéster.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.

## Datos para el pedido

Caja estándar de poliéster: **SA111108/P**

Largo/Ancho/Alto: **110/110/83 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Ruso (TR CU)

Brasiliano (INMETRO)

## Accesorios

Placa de montaje interior:	CÓDIGO
aluminio 25/10:	<b>B11-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B11-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B11-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0105/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

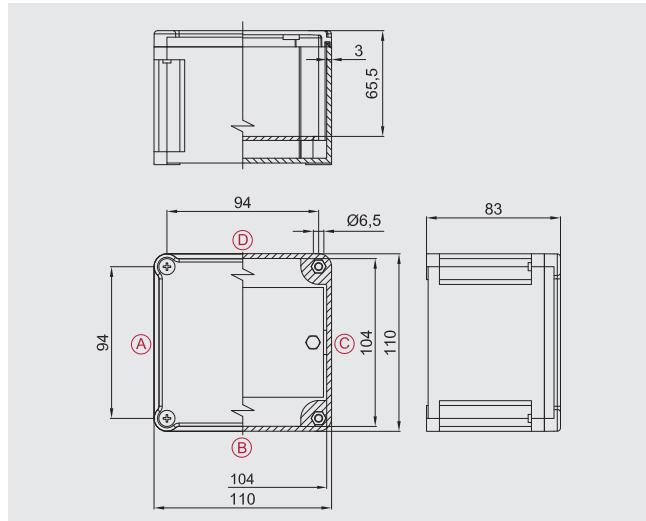
Otro:

Placas de continuidad de latón, espesor 10/10

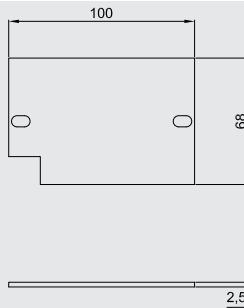
Bornas

Prensaestopas

Tornillo de conexión a tierra pasante



## Dimensiones placa de montaje interior



## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	1x13
2,5 mm <sup>2</sup>	1x10
4 mm <sup>2</sup>	1x8
6 mm <sup>2</sup>	1x7
10 mm <sup>2</sup>	1x5
16 mm <sup>2</sup>	-
25 mm <sup>2</sup>	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	3	3
M20	2	2
M25	1	1
M32	1	1
M40	-	-
M50	-	-
M63	-	-



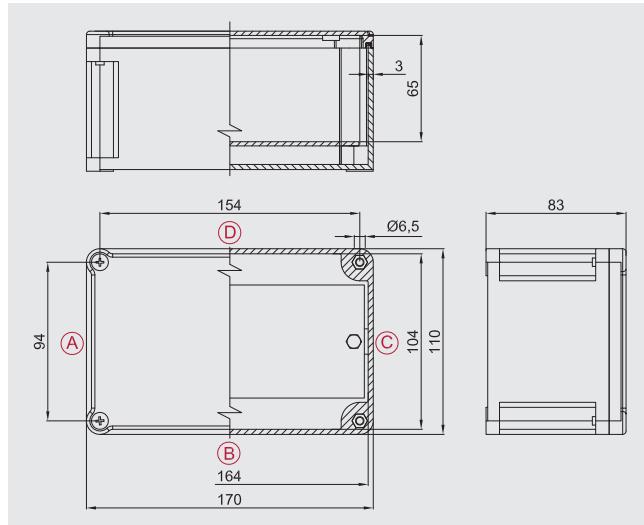
Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

# Serie SA-...P Cajas de poliéster 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de poliéster.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Caja estándar de poliéster: **SA171108/P**

Largo/Ancho/Alto: **170/110/83 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliiano	(INMETRO)

## Accesorios

Placa de montaje interior:	<b>CÓDIGO</b>
aluminio 25/10:	<b>B17-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B17-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B17-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0105/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

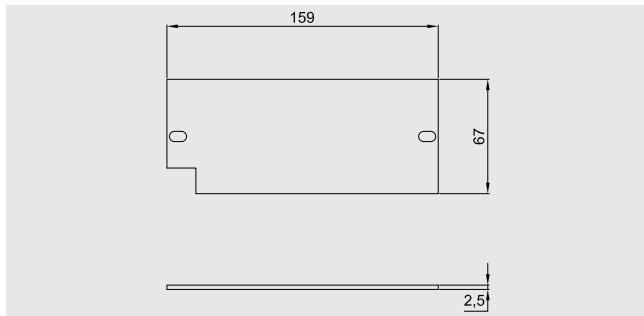
Placas de continuidad de latón, espesor 10/10

Bornas

Prensaestopas

Tornillo de conexión a tierra pasante

## Dimensiones placa de montaje interior



## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	1x27
2,5 mm <sup>2</sup>	1x21
4 mm <sup>2</sup>	1x17
6 mm <sup>2</sup>	1x14
10 mm <sup>2</sup>	1x11
16 mm <sup>2</sup>	1x9
25 mm <sup>2</sup>	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	3	8
M20	2	5
M25	1	3
M32	1	2
M40	-	-
M50	-	-
M63	-	-



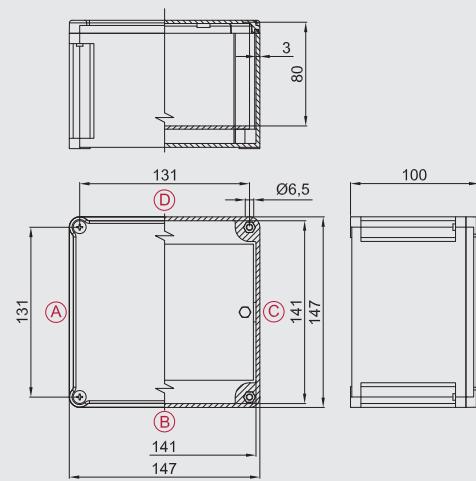
Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

# Serie SA-...P Cajas de poliéster 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de poliéster.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Caja estándar de poliéster: **SA141410/P**

Largo/Ancho/Alto: **147/147/100 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Ruso (TR CU)

Brasiliano (INMETRO)

## Accesorios

Placa de montaje interior:	CÓDIGO
aluminio 25/10:	<b>B14-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B14-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B14-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0105/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

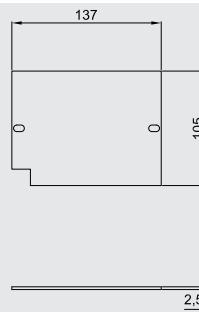
Placas de continuidad de latón, espesor 10/10

Bornas

Prensaestopas

Tornillo de conexión a tierra pasante

## Dimensiones placa de montaje interior



## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	1x22
2,5 mm <sup>2</sup>	1x16
4 mm <sup>2</sup>	1x14
6 mm <sup>2</sup>	1x11
10 mm <sup>2</sup>	1x9
16 mm <sup>2</sup>	1x7
25 mm <sup>2</sup>	-
70 mm <sup>2</sup>	-
120 mm <sup>2</sup>	-



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	6	6
M20	6	6
M25	3	3
M32	2	2
M40	1	1
M50	-	-
M63	-	-



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

# Serie SA-...P Cajas de poliéster 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.

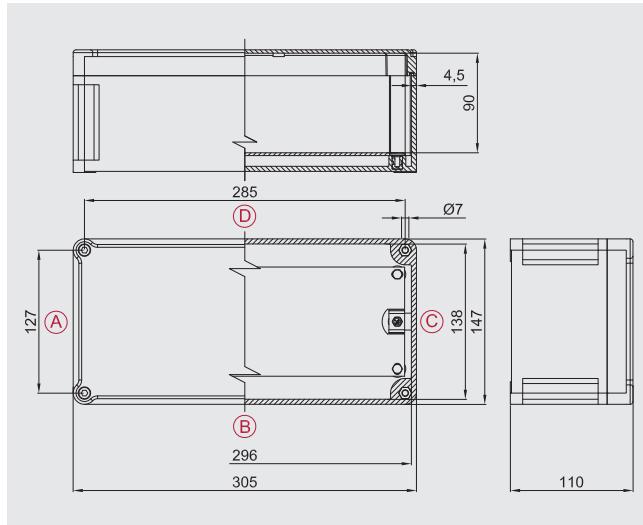
Grado de protección IP66.

Cuerpo y tapa de poliéster.

Junta de silicona.

Tornillería de acero inoxidable

Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Caja estándar de poliéster: **SA301410/P**

Largo/Ancho/Alto: **305/147/110 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Ruso (TR CU)

Brasiliano (INMETRO)

## Accesorios

Placa de montaje interior:	CÓDIGO
aluminio 25/10:	<b>B31-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B31-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B31-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0106/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

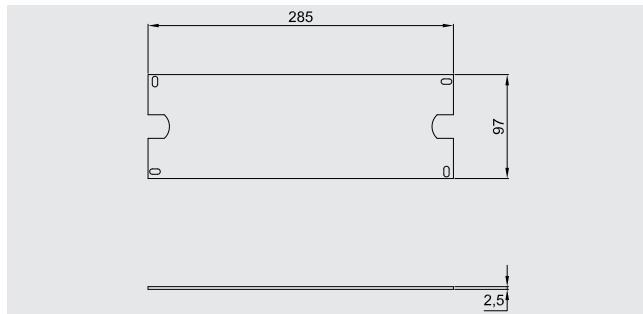
Placas de continuidad de latón, espesor 10/10

Bornas

Prensaestopas

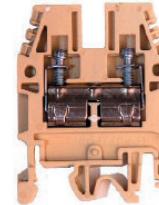
Tornillo de conexión a tierra pasante

## Dimensiones placa de montaje interior



## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	1x57
2,5 mm <sup>2</sup>	1x44
4 mm <sup>2</sup>	1x37
6 mm <sup>2</sup>	1x30
10 mm <sup>2</sup>	1x24
16 mm <sup>2</sup>	1x20
25 mm <sup>2</sup>	1x15



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	6	14
M20	4	12
M25	3	9
M32	2	5
M40	1	4
M50	1	3
M63	-	-



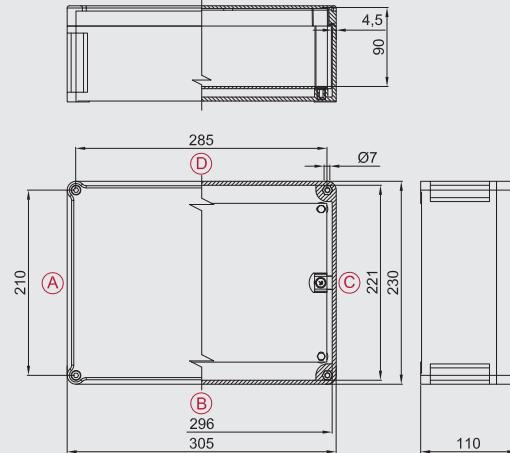
Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

## Serie SA-...P Cajas de poliéster 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de poliéster.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



### Datos para el pedido

Caja estándar de poliéster: **SA302310/P**

Largo/Ancho/Alto: **305/230/110 mm**

### Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Ruso (TR CU)

Brasiliano (INMETRO)

### Accesorios

Placa de montaje interior:	CÓDIGO
aluminio 25/10:	<b>B32-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B32-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B32-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0106/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

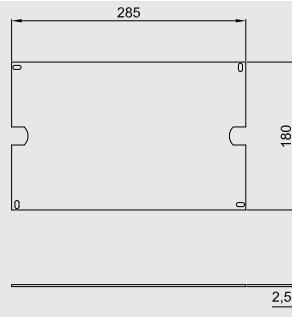
Placas de continuidad de latón, espesor 10/10

Bornas

Prensaestopas

Tornillo de conexión a tierra pasante

### Dimensiones placa de montaje interior



### Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	2x58
2,5 mm <sup>2</sup>	2x44
4 mm <sup>2</sup>	2x37
6 mm <sup>2</sup>	2x30
10 mm <sup>2</sup>	2x24
16 mm <sup>2</sup>	2x20
25 mm <sup>2</sup>	2x15



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y los tamaños de las bornas.

### Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M16	10	14
M20	10	12
M25	4	9
M32	3	5
M40	3	4
M50	-	-
M63	-	-



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

# Serie SA-...P Cajas de poliéster 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.

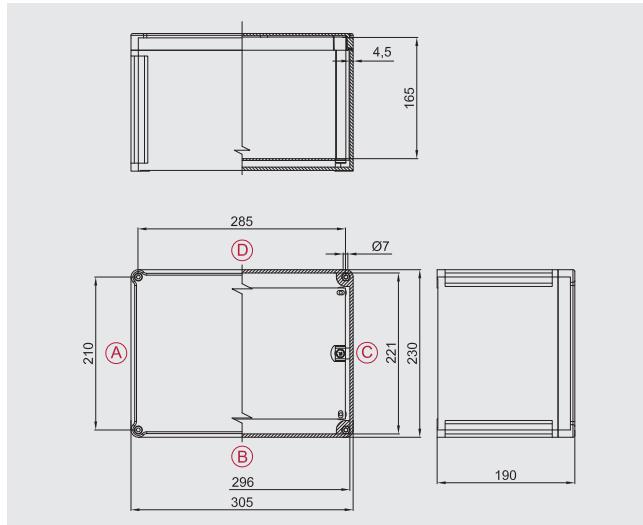
Grado de protección IP66.

Cuerpo y tapa de poliéster.

Junta de silicona.

Tornillería de acero inoxidable

Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Caja estándar de poliéster: **SA302318/P**

Largo/Ancho/Alto: **305/230/190 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Ruso (TR CU)

Brasiliano (INMETRO)

## Accesorios

Placa de montaje interior:	CÓDIGO
aluminio 25/10:	<b>B32-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B32-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B32-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0106/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

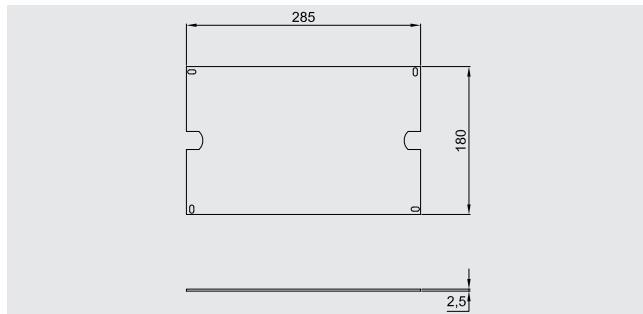
Placas de continuidad de latón, espesor 10/10

Bornas

Prensaestopas

Tornillo de conexión a tierra pasante

## Dimensiones placa de montaje interior



## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1.5 mm <sup>2</sup>	2x58
2.5 mm <sup>2</sup>	2x44
4 mm <sup>2</sup>	2x37
6 mm <sup>2</sup>	2x30
10 mm <sup>2</sup>	2x24
16 mm <sup>2</sup>	2x20
25 mm <sup>2</sup>	2x15



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M20	18	24
M25	12	18
M32	9	14
M40	6	8
M50	4	6
M63	2	3



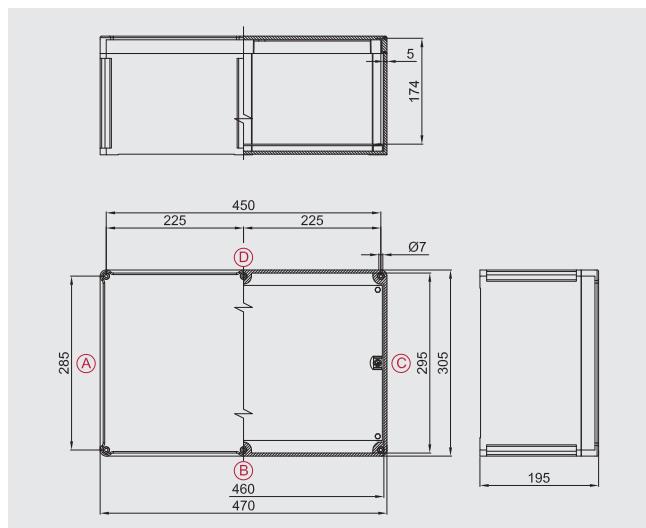
Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

## Serie SA-...P Cajas de poliéster 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de poliéster.  
Junta de silicona.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



### Datos para el pedido

Caja estándar de poliéster:	<b>SA473018/P</b>
Largo/Ancho/Alto:	<b>470/305/195 mm</b>

### Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD
Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)
II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66
II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66
II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66
Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

#### Certificado:

CESI 03 ATEX 333	(ATEX)
IEC Ex CES 13.0001	(IECEx)
Ruso	(TR CU)
Brasiliano	(INMETRO)

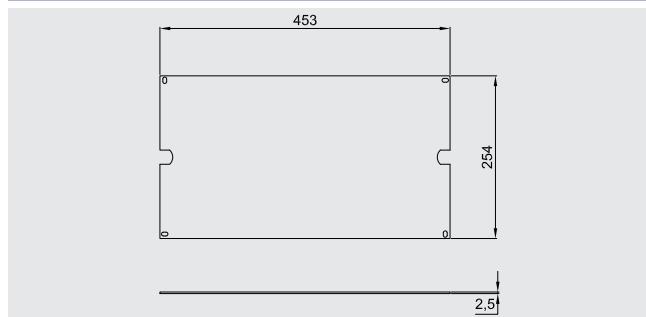
### Accesorios

Placa de montaje interior:	CÓDIGO
aluminio 25/10:	<b>B43-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B43-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B43-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0106/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

#### Otro:

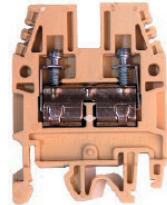
Placas de continuidad de latón, espesor 10/10
Bornas
Prensaestopas
Tornillo de conexión a tierra pasante

### Dimensiones placa de montaje interior



### Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1.5 mm <sup>2</sup>	2x97
2.5 mm <sup>2</sup>	2x74
4 mm <sup>2</sup>	2x63
6 mm <sup>2</sup>	2x51
10 mm <sup>2</sup>	2x41
16 mm <sup>2</sup>	2x34
25 mm <sup>2</sup>	2x25



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y los tamaños de las bornas.

### Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M20	24	36
M25	18	24
M32	14	18
M40	8	12
M50	8	12
M63	3	4



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

## Serie SA-...P Cajas de poliéster 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.

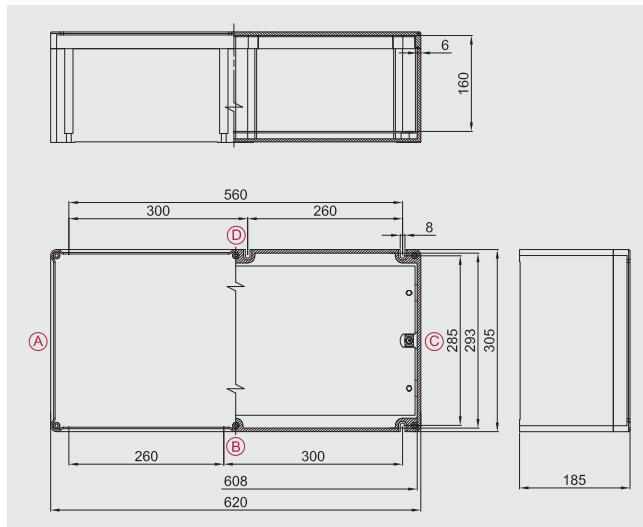
Grado de protección IP66.

Cuerpo y tapa de poliéster.

Junta de silicona.

Tornillería de acero inoxidable

Protección impacto IK10.



### Datos para el pedido

Caja estándar de poliéster: **SA623018/P**

Largo/Ancho/Alto: **620/305/185 mm**

### Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Ruso (TR CU)

Brasiliano (INMETRO)

### Accesorios

Placa de montaje interior:	CÓDIGO
aluminio 25/10:	<b>B64-229</b>
acero galvanizado 25/10:	<b>B64-229AC</b>
acero inoxidable 25/10:	<b>B64-229IN</b>
Bisagras (dos por tipo):	<b>B-0106/R</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

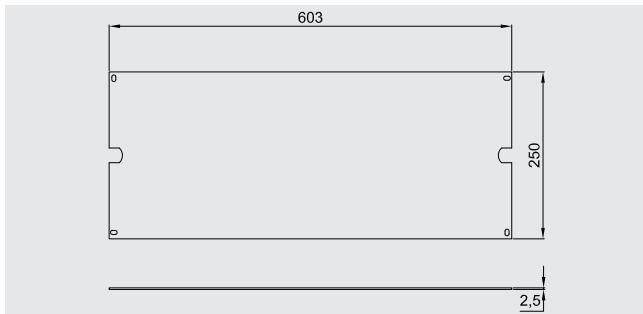
Placas de continuidad de latón, espesor 10/10

Bornas

Prensaestopas

Tornillo de conexión a tierra pasante

### Dimensiones placa de montaje interior



### Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	2x133
2,5 mm <sup>2</sup>	2x101
4 mm <sup>2</sup>	2x86
6 mm <sup>2</sup>	2x70
10 mm <sup>2</sup>	2x56
16 mm <sup>2</sup>	2x46
25 mm <sup>2</sup>	2x35



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y los tamaños de las bornas.

### Número prensaestopas

Tipo orificio	A/C	B/D
M20	24	48
M25	18	36
M32	14	28
M40	8	16
M50	8	12
M63	3	6



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

# Características de las cajas para equipos de mando, control y señalización



Los equipos de mando, control y señalización se utilizan para la realización de cuadros de mando que, situados cerca de los equipos eléctricos, permiten un funcionamiento correcto de la instalación eléctrica y garantizan la seguridad del personal en caso de mantenimiento de la instalación. En efecto, al disponer de selector Manual/Automático, permiten que el operador pueda elegir las condiciones para realizar las operaciones necesarias con total seguridad. Los equipos ofrecen la protección y el control del aparellaje eléctrico y de los circuitos de mando situados en zonas con riesgo de explosión y en entornos particularmente agresivos. Se utilizan para alojar equipos eléctricos tales como interruptores, señalizadores, telerruptores, transformadores, componentes analógicos, digitales, etc., con la posibilidad de tener el control exterior mediante las maniobras Cortem instaladas en la tapa, tales como palancas de mando, pulsadores, indicadores de señalización, etc. Cortem diseña, desarrolla y suministra todo el cableado de una o varias cajas según las especificaciones del cliente, realizando incluso baterías para cuadros sumamente complejos, con la posibilidad de realizar todos los ensayos de prueba.

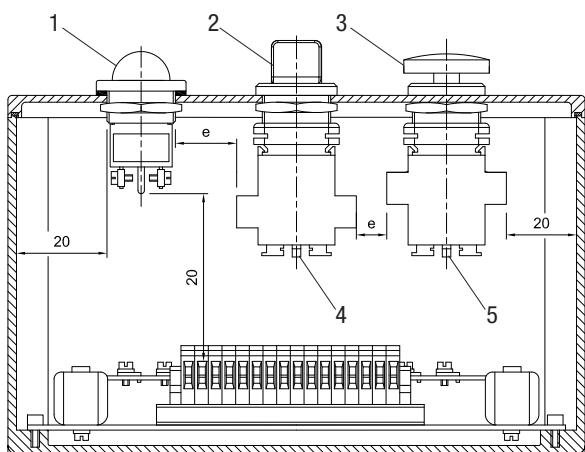
## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal: 600 V ca/cc

Corriente máx. en los contactos: 16 A

Frecuencia nominal: 50 ÷ 60Hz

### DISTANCIAS MÍNIMAS ENTRE CONTACTOS CORTEM Ex e (ejemplo referido al certificado CESI 03 ATEX 115)



#### Leyenda:

1. piloto de señalización M-0612
2. selector rotativo M-0604
3. pulsador de emergencia M-0605
4. bloque de contactos M-0530
5. bloque de contactos M-0531
6. pulsador M-0603
7. barra de puesta a tierra
8. bornas
9. placa de montaje interior

#### Notas:

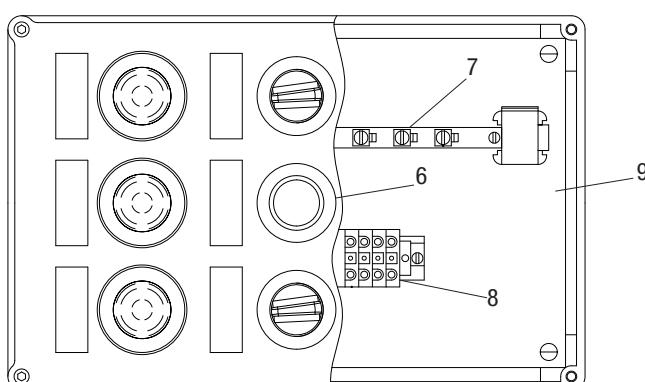
"e">>12 mm : versión estándar.

Adecuada para tensión U<800V

"e">>5 mm : ejecuciones especiales.

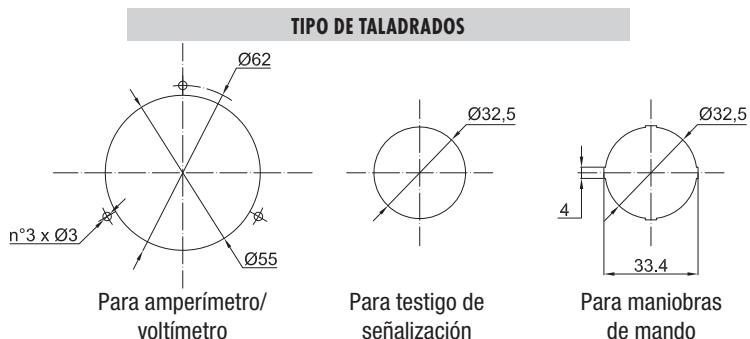
Adecuada para tensión U<250V

El tamaño de la caja, el taladrado y la instalación de las maniobras se estudian teniendo en cuenta también el espacio para el cableado interior y el pasacables previsto.

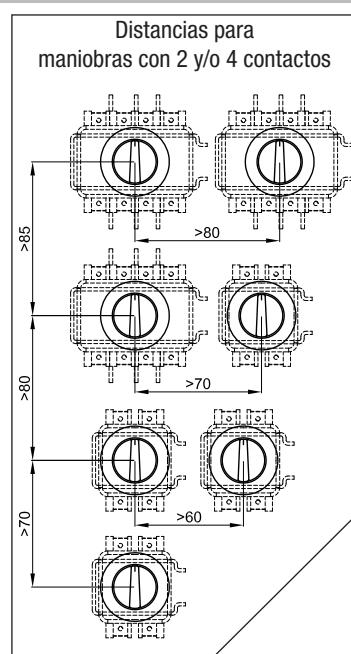
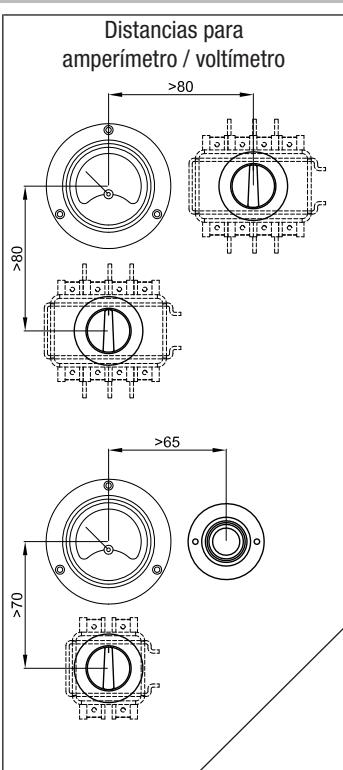
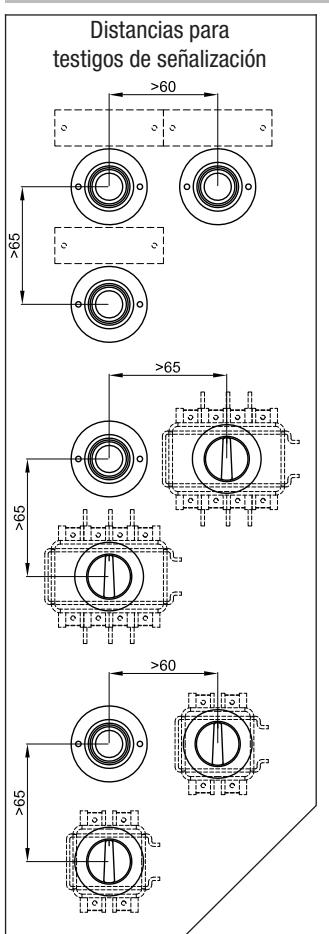


# Características de las cajas para equipos de mando, control y señalización

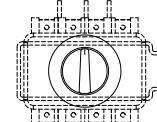
TIPO CAJA	Área taladrable mm
SA090907/P	70x70
SA111108/P	90x90
SA171108/P	90x150
SA141410/P	127x127
SA301410/P	127x285
SA302310/P	210x285
SA302318/P	210x285
SA473018/P	285x450
SA623018/P	596x280



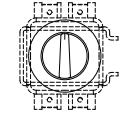
## DISTANCIAS MÍNIMAS ENTRE MANIOBRAS CORTEM Ex e PARA BOTONERAS



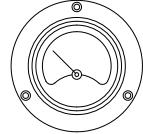
**LEYENDA**  
Maniobra con 4 contactos



Maniobra con 2 contactos



Amperímetro / voltímetro



Testigo de señalización



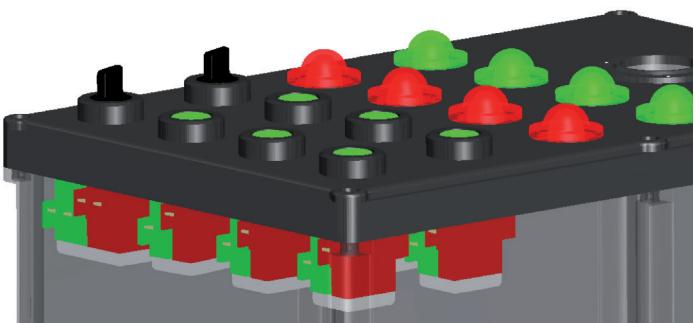
### Notas:

Distancias mínimas maniobras estudiadas para el uso de placas estándares 60x20.

Posibilidad de utilizar hasta 4 contactos por maniobra para el pulsador M-0603 y el selector M-0604.

Posibilidad de utilizar hasta 2 contactos por maniobra para el pulsador M-0603 y el selector M-0605.

Para más detalles, consultar el capítulo de las maniobras de mando, control y señalización Ex e.





# CTB

- Zona 1, 2, 21, 22
- Envoltorios de acero inoxidable 316L electropulidos
- 25 tamaños diferentes
- Junta resistente a los ácidos y a las altas temperaturas
- Resistencia mecánica IK10
- IP66



Detalle de la soldadura TIG de las paredes



Perno de puesta a tierra con patilla anti-rotación del cable



Detalle bisagras

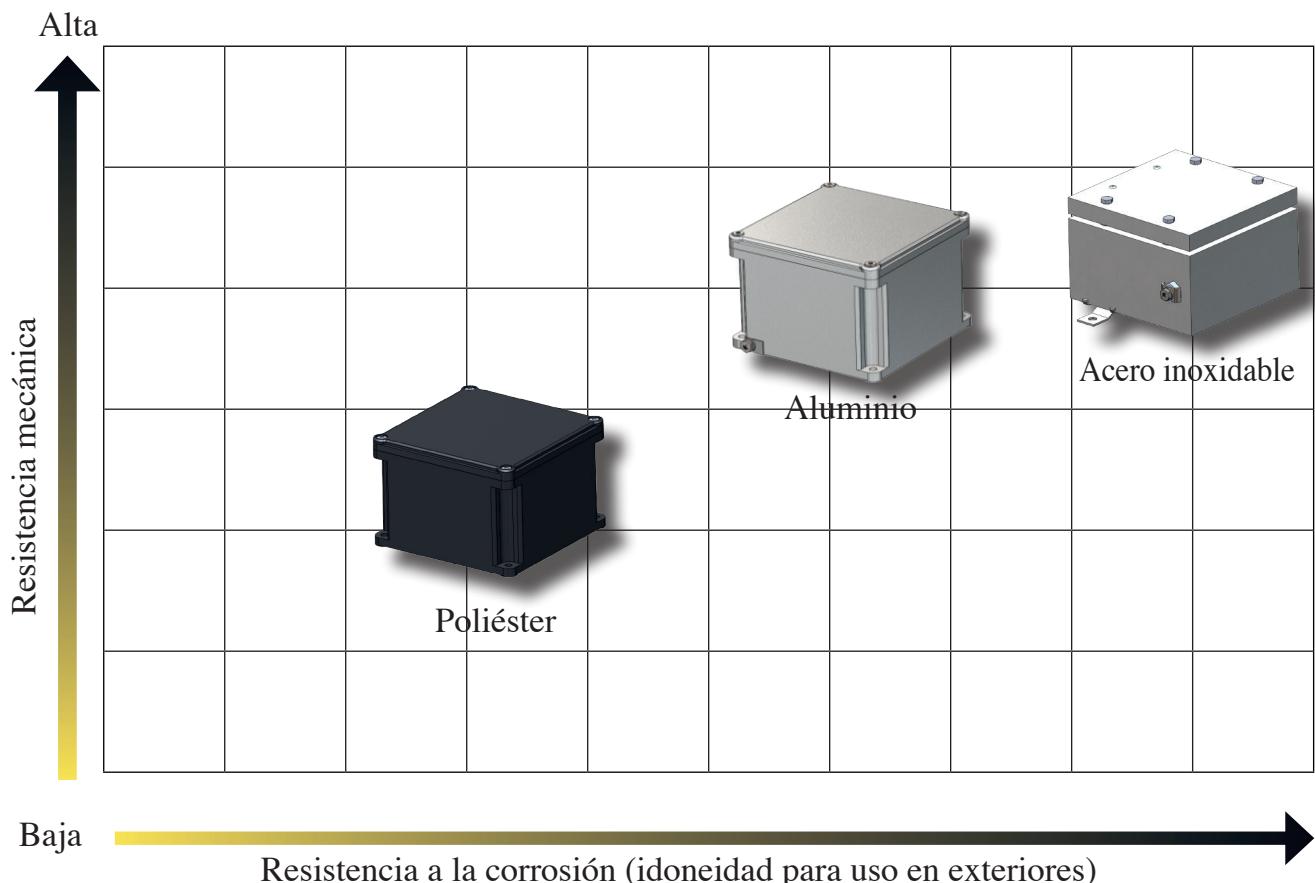
## Envolventes de la serie CTB: criterios para la elección del producto

Cuando se debe evaluar una envolvente de seguridad aumentada es necesario tener en cuenta toda una serie de datos fundamentales para poder llegar a una elección correcta: la resistencia mecánica de los materiales, la resistencia a la corrosión, el grado de protección IP y el grado contra los impactos IK en el caso de envolventes para uso estanco/industrial.

### Resistencia mecánica

Características	Unidad	Acero inoxidable	Aluminio	Poliéster
Densidad	g/cm <sup>3</sup>	8,0	2,65	1,7
Resistencia a la rotura	Mpa	500-700	80-110	130
Alargamiento a la rotura	%	60-40	4-10	2
Módulo de elasticidad	Gpa	193	79	11
Límite elástico	Mpa	≥ 200	80-165	-
Coef. de dilatación térmica (20-100°C)	10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	16	21	-
Resistividad eléctrica	Ωm	7,5x10 <sup>-7</sup>	4,8x10 <sup>-8</sup>	-
Conductividad eléctrica	Ω <sup>-1</sup> m <sup>-1</sup>	1,33x10 <sup>6</sup>	2,08x10 <sup>7</sup>	-

En el siguiente gráfico se muestra una visión general de las posibilidades de uso de los diferentes materiales en función de los esfuerzos mecánicos y de las condiciones ambientales desfavorables.



## Grados de protección

### GRADOS DE PROTECCIÓN IP (CEI 529, EN 60529-4, CEI 70-1 ed. 11/92)

La tabla indica los grados de protección de acuerdo con las normas CEI 70-1 ed. 11/92. Los grados están identificados por la sigla IP seguida de 2 cifras a las que se pueden añadir 2 letras que indican el grado de protección de las personas u otras características. Existe una variación en la aplicación de los grados 7 y 8 relativos a la penetración de los líquidos; en efecto, estos grados no siempre implican la idoneidad para los grados inferiores (que en cambio se obtiene con el grado IP x4 hacia los niveles más bajos).

### GRADOS DE PROTECCIÓN CONTRA LOS IMPACTOS

Esta clasificación demuestra el nivel aceptable de robustez en el contexto de la estimación de la seguridad de un producto, y está destinado principalmente para los ensayos de los productos electromecánicos.

1º CIFRA PENETRACIÓN DE OBJETOS SÓLIDOS		2º CIFRA PENETRACIÓN DE LÍQUIDOS	PROTECCIÓN CONTRA LOS IMPACTOS MÉCANICOS EXTERIORES *
<b>0</b>	Ninguna protección		<b>IK00</b> Ninguna protección
<b>1</b>	Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 50 mm de Ø		<b>IK01</b> 0,25 kg 5,6 cm Resistente a una energía de choque de 0,15 J
<b>2</b>	Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 12 mm de Ø		<b>IK03</b> 0,25 kg 14 cm Resistente a una energía de choque de 0,35 J
<b>3</b>	Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 2,5 mm de Ø		<b>IK05</b> 0,25 kg 28 cm Resistente a una energía de choque de 0,7 J
<b>4</b>	Protegido contra los cuerpos sólidos de dimensiones superiores a 1 mm de Ø		<b>IK06</b> 0,25 kg 40 cm Resistente a una energía de choque de 1 J
<b>5</b>	Protegido contra el polvo		<b>IK07</b> 0,5 kg 40 cm Resistente a una energía de choque de 2 J
<b>6</b>	No hay penetración de polvo		<b>IK08</b> 1,7 kg 30 cm Resistente a una energía de choque de 5 J
<b>7</b>	Protegido contra la inmersión temporal		<b>IK09</b> 5 kg 20 cm Resistente a una energía de choque de 10 J
<b>8</b>	Protegido contra la inmersión prolongada		<b>IK10</b> 5 kg 40 cm Resistente a una energía de choque de 20 J

#### LETRA ADICIONAL\*\*

- A** Protegido contra la penetración de la mano
- B** Protegido contra la penetración de un dedo
- C** Protegido contra la penetración de una herramienta
- D** Protegido contra la penetración de un alambre

#### LETRA SUPLEMENTARIA

- H** Aparato de alta tensión
- M** Probado contra los efectos perjudiciales causados por la penetración de agua con el equipo en movimiento
- S** Probado contra los efectos perjudiciales causados por la penetración de agua con el equipo en reposo
- W** Apto para el uso en condiciones atmosféricas especificadas

\* De acuerdo con CEI EN 50102: 1996-05; CEI EN 60078-2-7-5: 1998-09.

\*\* Letra suplementaria que describe la protección de las personas. Se utiliza únicamente si la protección contra el acceso a parte peligrosas es superior a la indicada por la primera cifra, o si se indica solo la protección contra el acceso a partes peligrosas y la primera cifra está reemplazada por una X.

## Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'

Las series de envoltorios CTB y CSTB están hechas de chapa de acero inoxidable AISI 316L para garantizar su uso en entornos agresivos. Por su alto nivel de calidad y por el uso de materiales de primera calidad mecanizados con tecnología de vanguardia, pueden resistir perfectamente a los agentes exteriores agresivos tales como agua, polvo, golpes fuertes, vibraciones, corrosión y oscilaciones térmicas extremas, manteniendo inalterada su fiabilidad después de mucho tiempo. Los envoltorios de las series CTB y CSTB se instalan normalmente en las instalaciones industriales con peligro de explosión e incendio clasificadas como Zona 1, 2, 21 y 22 y se utilizan principalmente con la función de derivación/distribución de cables para las señales analógicas o digitales, mando y control de aparellaje, tal como motores, bombas, etc. La función principal de los envoltorios es proteger los componentes internos contra los agentes exteriores, tales como humedad o polvo; por lo tanto, deben tener un grado de protección IP adecuado. Cortem, como ensayo, prueba los envoltorios de acuerdo con la Norma EN 60529 en su laboratorio acreditado. Como proveedor fiable, Cortem configura soluciones personalizadas de acuerdo con las necesidades del cliente, ofreciendo una amplia cartera de productos y componentes ideales que se configuran para crear soluciones personalizadas económicamente convenientes.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico único, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



### TIPO Y APLICACIÓN

La elección de una caja apropiada es una fase decisiva en el desarrollo de un proyecto; por lo tanto, es necesario proceder con un estudio sistemático evaluando con método todas las variantes: dónde se instala nuestro aparellaje, en qué condiciones ambientales, qué grado de protección deben tener, cuál es el espacio disponible y cómo se deberá equipar. Procesando estas informaciones, se define el producto más apto para las necesidades del proyecto.

### CONDICIONES AMBIENTALES

La primera consideración es en qué condiciones ambientales se instala el aparellaje, en exteriores o interiores, y en qué entorno debe trabajar: industrias farmacéuticas, químicas, petroquímicas, alimentarias, navales, agrícolas, etc.

### DIMENSIONES

Es necesario determinar de antemano las dimensiones del espacio disponible para introducir la envoltura y sus componentes.

### DISEÑO

Incluso el aspecto técnico, el diseño del detalle y la estética son importantes para la integración perfecta del aparellaje que se instalará en la envoltura. Un equipo de expertos de Cortem está a su disposición diariamente para proporcionar las mejores soluciones a sus preguntas.

Los envoltorios Cortem han superado:

- ensayo del grado de protección IP;
- ensayo de resistencia IK;
- ensayo en niebla salina para la resistencia a la corrosión;
- resistencia al calor
- resistencia a las bajas temperaturas.

### Sectores de utilización:



Refinerías de petróleo



Instalaciones químicas y petroquímicas



Instalaciones onshore



Instalaciones offshore



Bajas temperaturas



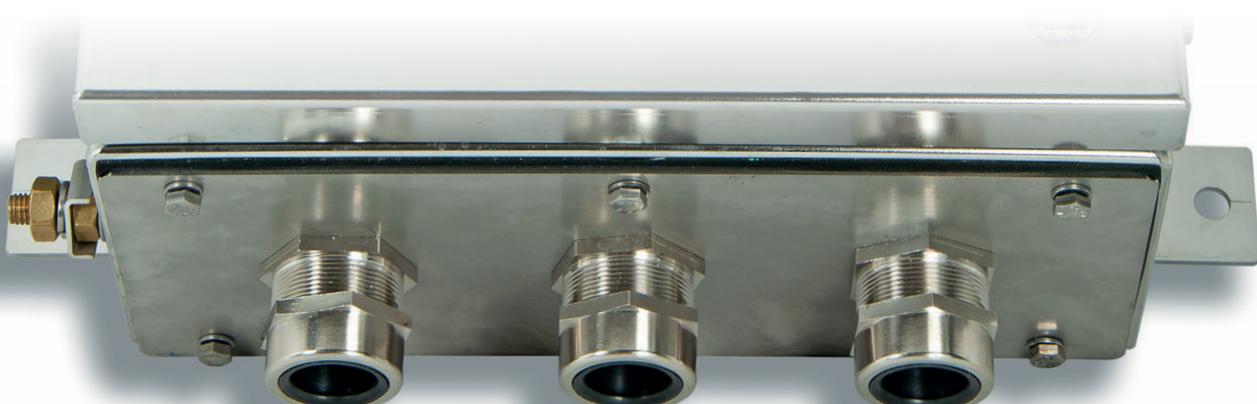
Depósito de combustibles



Instalaciones navales



100% producto Cortem



# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON BORNERAS

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	CE 0722 Ex II 2GD Ex eb IIC T6/T5/T4 Gb - Ex tb IIIC T75°C/T110°C Db IP66	CE 0722 Ex II 2GD Ex e ia IIC T6/T5/T4 Gb - Ex ia IIIC T75°C/T110°C Db IP66	CE 0722 Ex II 2GD Ex eb ia IIC T6/T5/T4 Gb - Ex ia tb IIIC T75°C/T110°C Db IP66	
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 03 ATEX 333	IEC Ex CES 07.0004	ECASEx DISPONIBLE	INMETRO DNV 15.0119
	UL PENDING			Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU y INMETRO descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-7: 2015, EN 60079-11: 2012, EN 60079-31: 2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-7: 2015, IEC 60079-11: 2011, IEC 60079-31: 2013			
<b>Temp. ambiente:</b>		Véase la tabla "rangos de temperatura ambiente"		
<b>Grado de protección:</b>	IP66			

### RANGOS DE TEMPERATURA AMBIENTE

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DE TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-40°C +40°C	T6	T75°C	+80°C
-40°C +55°C	T5	T75°C	+95°C

### RANGOS DE BAJAS Y ALTAS TEMPERATURAS

(respetando el límite de temperatura de los terminales)

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-60°C +40°C	T6	T75°C	+80°C
-60°C +55°C	T5	T75°C	+95°C
-60°C +65°C**	T5	T75°C	+95°C

\*\* Para este intervalo de temperatura, la potencia máxima disipada debe ser reducida en un 25% y la corriente nominal del 15%.

### RANGOS DE TEMPERATURA AMBIENTE PARA CIRCUITOS DE SEÑAL (max. 1 A para circuitos non 'Ex i', max. 100 mA para circuitos 'Ex i')

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-40°C +60°C	T6	T75°C	+80°C

### RANGOS DE TEMPERATURA AMBIENTE PARA CIRCUITOS DE SEÑAL (max. 10 A para circuitos non 'Ex i', max. 100 mA para circuitos 'Ex i')

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-60°C +85°C	T4	T110°C	+120°C

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS DE MANDO, CONTROL Y SEÑALIZACIÓN

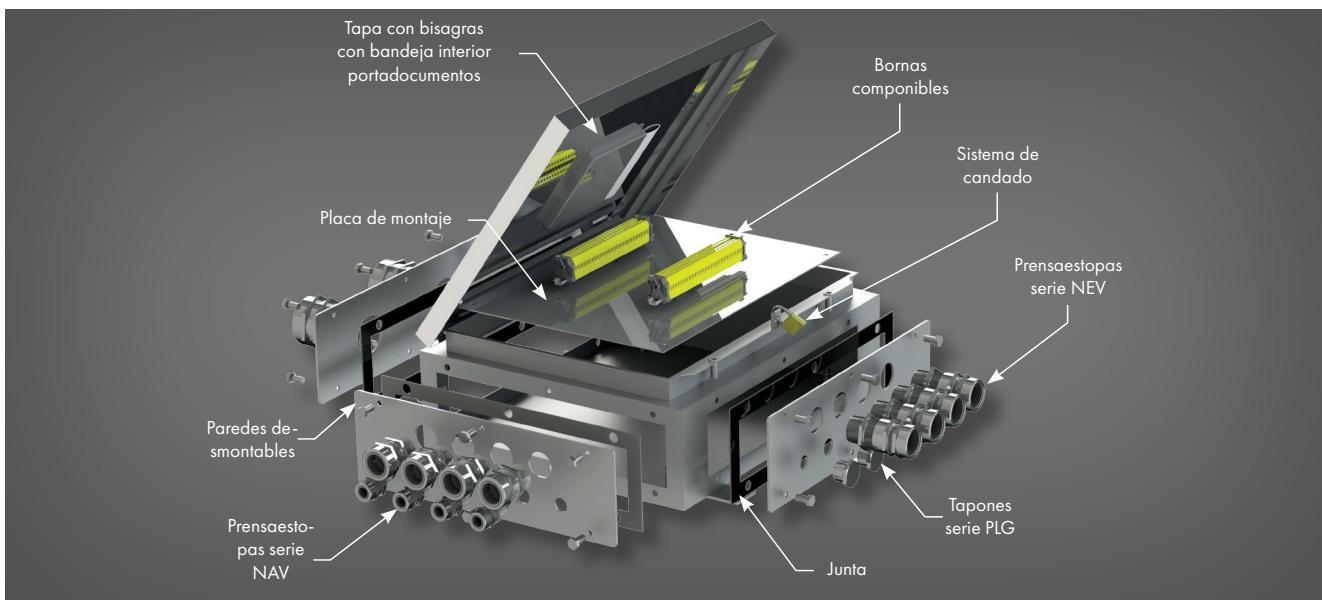
<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722 Ex II2GD - Ex db eb IIC T6/T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66</b>  <b>CE 0722 Ex II2GD - Ex eb IIC T6/T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66</b> (Cuando la caja contiene sólo el amperímetro o el voltímetro tipo B-0140)			
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 03 ATEX 115 X			
	IEC Ex CES 11.0032 X			
	ECASEx DISPONIBLE	Para todos los datos de certificación IEC Ex, ECASEx, TR CU y INMETRO descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>		
	TR CU DISPONIBLE			
	INMETRO DNV 15.0125			
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014, EN 60079-7: 2015, EN 60079-11: 2012, EN 60079-18: 20150 EN 60079-31: 2014, EN 60529: 1991 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014, IEC 60079-7: 2015, IEC 60079-11: 2011, IEC 60079-18: 2014, IEC 60079-31:2013, IEC 60529: 2001			
<b>Temp. ambiente:</b>	 -40°C 	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.		
	 -40°C 	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.		
<b>Grado de protección:</b>	IP66			

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS (FIELDBUS, PROXIMITOR, HEATER...)

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	<b>CE 0722 Ex II2GD - Ex eb IIC T6/T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66</b>  <b>CE 0722 Ex II2(1)GD - Ex eb ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb - Ex tb [ia Da] IIIC T85°C Db IP66</b>			
<b>Certificado:</b>	ATEX CML 16 ATEX 3163X			
	IEC Ex CML 16.0074X	Para todos los datos de certificación IEC Ex descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>		
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2018, EN 60079-7: 2015+A1:2018, EN 60079-28: 2015, EN 60079-31: 2024 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-7: 2017, IEC 60079-28: 2015, IEC 60079-31:2022			
<b>Temp. ambiente:</b>	 -60°C 	Las clases de temperatura y la temperatura superficial máxima deben elegirse de acuerdo con los componentes instalados. Ver el certificado.		
<b>Grado de protección:</b>	IP66			

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'

## DESPIECE DE LA ENVOLVENTE CTB CON ACCESORIOS



## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

**Cuerpo y tapa:**

**Bisagras:**

**Resistencia a los golpes:**

**Junta:**

**Placa de certificado:**

**Paredes desmontables:**

**Tornillería:**

**Tornillos de tierra:**

**Fijación:**

acero inoxidable AISI 316L

acero inoxidable AISI 316L (incluido en la serie CTB, no incluido en la serie CSTB)

IK10

resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa Garantiza un grado de protección IP66 sin estar comprometida durante el uso

acero inoxidable remachada en la tapa

acero inoxidable 30/10

acero inoxidable tipo imperdible

latón. Colocados en el interior y exterior del cuerpo, con sistema antirrotación

pies de acero inoxidable AISI 316L soldados

## ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm (código CTB262616/3) Pregunte la disponibilidad a la oficina de ventas

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Pintura interior anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)

Pinturas poliéster externas de color diferente (especificar el tipo de RAL)

Válvula de venteo; Válvula de drenaje

Placa de montaje interior: acero inoxidable (código B...-443)

Tornillos de tierra in acero inoxidable

Perfiles de fijación de borneras (código OBO2060/S)

Sistema de candado; candado (código VIRO552)

BORNAS CERTIFICADAS ATEX: los terminales se seleccionan en la lista de fabricantes aprobados: Cabur, Phoenix, ABB Entrelec, Wago, Weidmuller. Cuando la envoltura se suministra como Ex i (para instrumentación de bajo voltaje) se suministran bornas identificadas de color azul.

Orificios que se pueden realizar: orificios pasantes no roscados

**Utilizar solo prensaestopas de conformidad con la Directiva ATEX, IECEx. Para asegurar el grado de protección IP66 en las entradas, utilizar una junta y una contravuelta.**



Sistema simplificado por la fijación de la tapa con sistema de cierre a llave modelo "Double beard".

(Ejemplo de código para ordenar CTB...)

Instalación de una cierre a llave hasta el modelo CTB262620

Instalación de dos cierres a llave hasta el modelo CTB624520

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'

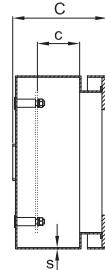
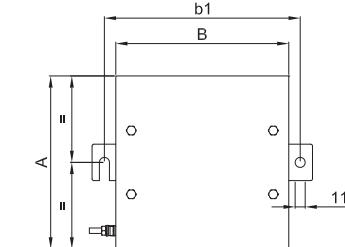
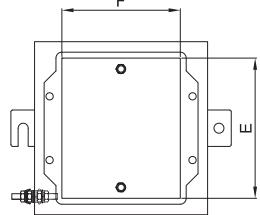
## TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES

Código	Dimensiones exteriores			Dimensiones interiores				Fijación		Peso kg
	A	B	C	E	F	c	s	a1	b1	
CSTB121208	120	120	80	84	60	26	1,5	-	145	
CSTB151509	150	150	90	114	90	36	1,5	-	175	
CSTB191910	190	190	100	154	130	46	1,5	-	215	
CTB221513	229	152	130	169	92	75	1,5	152	208	
CTB262616	260	260	160	224	200	100	1,5	170	316	
CTB262620	260	260	205	224	200	145	1,5	170	316	
CTB303016	306	306	160	270	246	100	1,5	203	361	
CTB303020	306	306	205	270	246	145	1,5	203	361	
CTB382616	380	260	160	344	200	100	1,5	250	316	
CTB382620	380	260	205	344	200	145	1,5	250	316	
CTB453816	450	380	160	414	322	100	1,5	305	437	
CTB453820	450	380	205	414	322	145	1,5	305	437	
CTB484816	480	480	160	444	420	100	1,5	327	535	
CTB484820	480	480	205	444	420	145	1,5	327	535	
CTB503516	500	350	160	464	290	100	1,5	350	406	
CTB503520	500	350	205	464	290	145	1,5	350	406	
CTB624516	620	450	160	584	390	100	2	450	506	
CTB624520	620	450	205	584	390	145	2	450	506	
CTB745520	740	550	205	704	490	145	2	540	606	
CTB765020	762	508	205	726	448	145	2	508	564	
CTB808030	800	800	305	725	725	245	2	510	855	
CTB866420	860	640	205	824	580	145	2	696	570	
CTB916120	914	610	205	878	550	145	2	666	559	
CTB916130	914	610	305	878	550	245	2	666	559	
CTB987420	980	740	205	944	680	145	2	700	769	

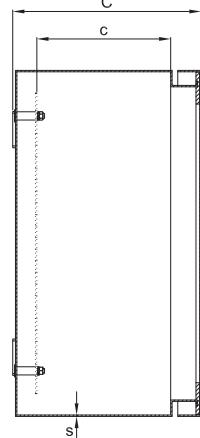
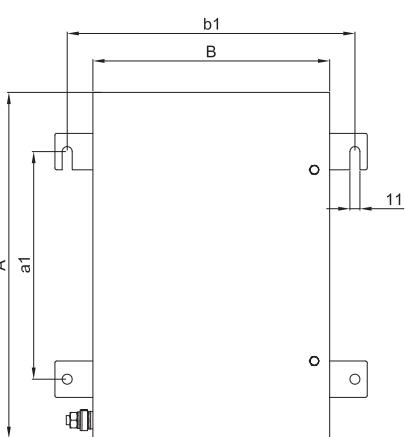
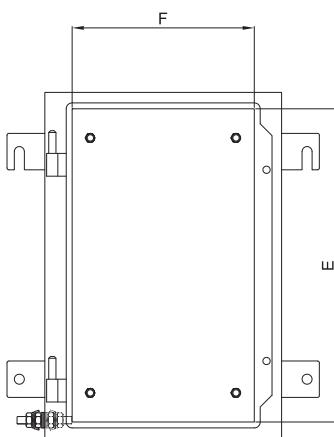
## PLANO DIMENSIONAL

Dimensiones en mm

Serie  
CSTB

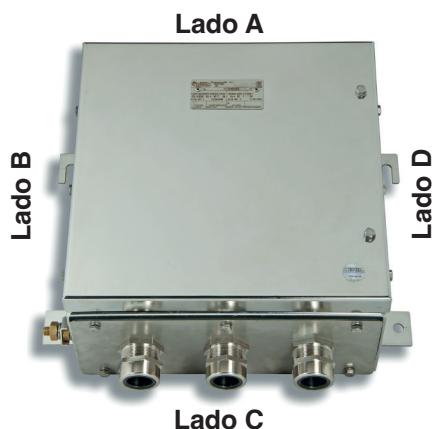


Serie  
CTB

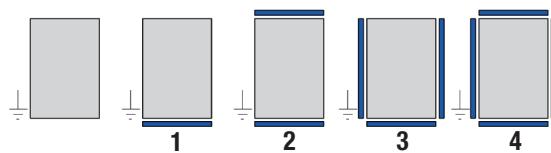


# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'

## PAREDES DESMONTABLES CAJAS DE ACERO INOXIDABLE SERIE CTB



Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

#### 1) CTB503516S3

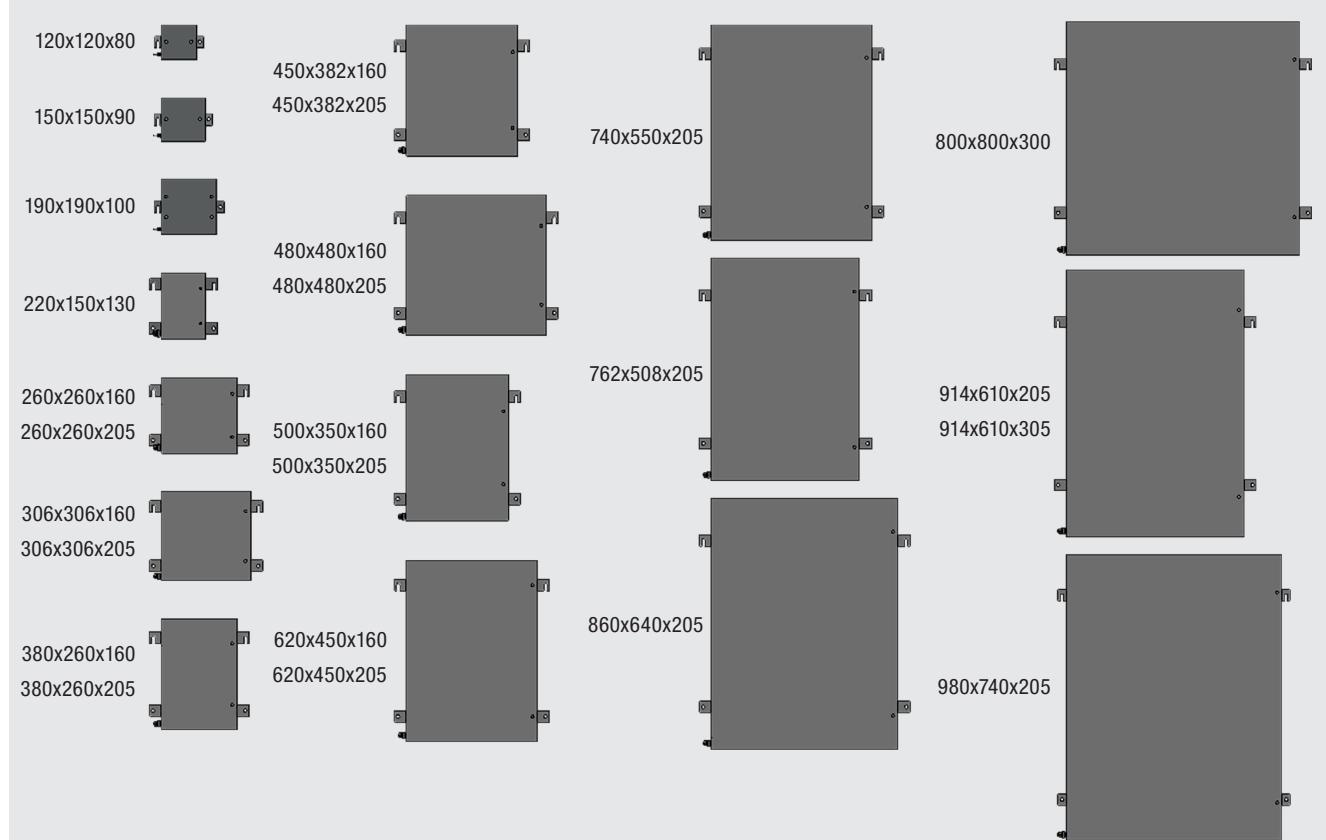
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

#### 2) CTB624520S4

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

Código	Dimensiones paredes desmontables			
	Lado A	Lado B	Lado C	Lado D
CTB221513S..	144x94	144x94	144x94	144x94
CTB262616S..	254x120	154x120	254x120	154x120
CTB262620S..	254x164	154x164	254x164	154x164
CTB303016S..	298x120	254x120	298x120	254x120
CTB303020S..	298x164	254x164	298x164	254x164
CTB382616S..	254x120	298x120	254x120	298x120
CTB382620S..	254x164	298x164	254x164	298x164
CTB453816S..	374x120	374x120	374x120	374x120
CTB453820S..	374x164	374x164	374x164	374x164
CTB484816S..	474x120	444x120	474x120	444x120
CTB484820S..	474x164	444x164	474x164	444x164
CTB503516S..	344x120	444x120	344x120	444x120
CTB503520S..	344x164	444x164	344x164	444x164
CTB624516S..	444x120	544x120	444x120	544x120
CTB624520S..	444x164	544x164	444x164	544x164
CTB745520S..	544x164	634x164	544x164	634x164
CTB765020S..	504x164	594x124	504x164	594x124
CTB808030S..	634x214	634x214	634x214	634x214
CTB866420S..	634x164	740x164	634x164	740x164
CTB916120S..	604x164	740x164	604x164	740x164
CTB916130S..	604x264	740x264	604x264	740x264
CTB987420S..	634x164	444x164 (x2)	634x164	444x164 (x2)

## FORMATOS



## Serie CTB... Datos para el taladrado del cuerpo

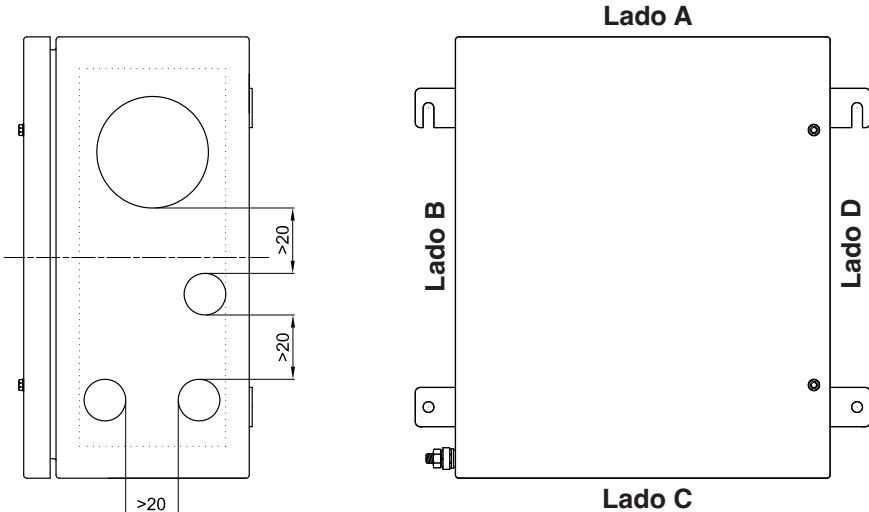
TABLAS COMPARATIVAS DE ROSCAS

D Diámetro rosca	01	1	2	3	4	5	6	7	8
ISO 261/965	16x1,5	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5
Orificio pasante	Ø17	Ø20,5	Ø25,5	Ø32,5	Ø40,5	Ø50,5	Ø63,5	Ø75,5	Ø90,5

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

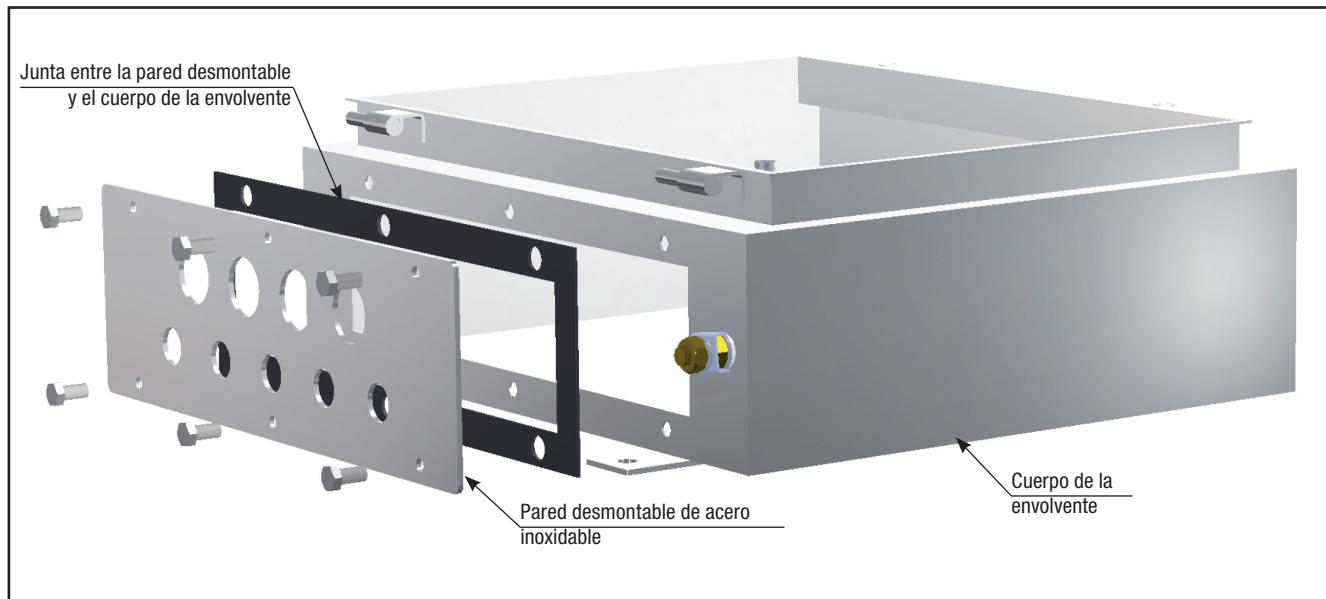


TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DEL CUERPO																		
	Área taladrable mm	Lados A y C								Área taladrable mm	Lados B y D								
		01	1	2	3	4	5	6	7		01	1	2	3	4	5	6	7	8
CSTB121208	70x30	2	2	2	-	-	-	-	-	100x30	3	3	3	-	-	-	-	-	-
CSTB151509	115x40	3	3	2	2	-	-	-	-	140x40	4	4	3	2	-	-	-	-	-
CSTB191910	155x50	4	4	3	2	2	-	-	-	180x50	4	4	4	3	3	-	-	-	-
CTB221513	105x55	5	5	2	2	1	-	-	-	165x55	8	8	3	3	3	-	-	-	-
CTB262616	195x80	10	10	7	4	3	3	2	-	210x80	10	10	8	4	3	3	2	-	-
CTB262620	215x125	15	15	14	8	6	3	2	2	195x125	15	15	12	6	6	3	2	2	1
CTB303016	260x80	12	12	10	9	8	3	2	2	245x80	12	12	10	9	8	3	2	2	-
CTB303020	260x125	18	18	17	10	8	6	3	2	245x125	18	18	15	10	8	6	3	2	2
CTB382616	215x80	10	10	10	7	3	3	2	2	315x80	16	16	14	11	5	4	3	3	-
CTB382620	215x125	15	15	12	8	6	6	2	2	315x125	24	24	21	12	10	8	3	3	2
CTB453816	335x80	16	16	14	6	5	4	3	2	385x80	20	20	16	7	6	5	4	3	-
CTB453820	335x125	24	24	21	12	10	8	3	3	335x125	30	30	24	14	12	10	4	3	3
CTB484816	435x80	22	22	18	8	7	6	4	3	405x80	20	20	18	8	6	5	4	3	-
CTB484820	435x125	32	32	26	16	13	11	4	3	405x125	30	30	26	14	12	10	4	3	3
CTB503516	305x80	14	14	12	5	4	4	3	2	440x80	22	22	19	8	7	6	4	4	-
CTB503520	305x125	21	21	18	12	10	7	3	2	440x125	33	33	27	16	14	11	4	4	3
CTB624516	405x80	20	20	18	7	6	5	4	3	555x80	28	28	24	10	9	7	6	5	-
CTB624520	405x125	30	30	26	14	12	10	4	3	550x125	39	39	36	20	18	15	6	5	3
CTB745520	505x125	36	36	32	16	16	13	5	4	670x125	50	50	42	24	21	17	7	6	4
CTB765020	465x125	33	33	29	18	14	11	5	4	690x125	50	50	44	26	22	18	7	6	4
CTB866420	595x125	44	44	38	22	18	15	6	5	780x125	57	57	51	28	24	20	8	6	5
CTB916120	565x125	41	41	35	20	18	14	6	5	830x125	60	60	53	30	26	22	9	7	5
CTB916130	565X224	65	65	60	40	27	21	12	9	833X228	80	80	75	48	33	27	14	12	5
CTB987420	700x125	50	50	44	26	22	18	7	6	840x125	63	63	59	34	28	24	9	8	6
CTB808030	755x225	72	72	62	39	33	27	14	12	730x225	72	72	60	39	33	27	14	12	4



## Serie CTB... Datos para el taladrado de las paredes desmontables

Ejemplo de cuerpo de envolvente con pared desmontable en un único lado.



TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DE LAS PAREDES DESMONTABLES																
	Área taladrable mm	Lados A y C							Área taladrable mm	Lados B y D							
		01	1	2	3	4	5	6		01	1	2	3	4	5	6	7
CTB221513	98x54	3	3	2	1	1	-	-	104x54	3	3	2	1	1	-	-	-
CTB262616	214x80	10	10	8	4	3	2	-	114x80	6	6	3	2	1	1	-	-
CTB262620	214x124	15	15	12	8	6	3	-	114x124	9	9	6	4	2	1	-	-
CTB303016	258x80	12	12	10	4	4	3	2	214x80	10	10	8	4	3	3	2	-
CTB303020	258x124	18	18	13	8	4	3	-	214x124	15	15	10	8	3	2	-	-
CTB382616	214x80	10	10	8	4	3	3	-	258x80	12	12	9	4	3	3	-	-
CTB382620	214x124	15	15	12	8	6	4	-	258x124	18	18	15	8	5	3	-	-
CTB453816	334x80	16	16	14	6	5	4	3	334x80	16	16	14	6	5	4	3	-
CTB453820	334x124	24	24	20	12	8	4	3	334x124	24	24	20	12	8	4	3	-
CTB484816	434x80	22	22	18	7	5	5	4	404x80	20	18	14	6	5	4	3	-
CTB484820	434x124	32	32	24	14	12	5	4	404x124	29	27	21	12	8	4	3	-
CTB503516	304x80	14	14	12	5	4	4	3	404x80	19	16	12	5	4	4	3	-
CTB503520	304x124	21	21	17	10	8	4	3	404x124	29	24	18	10	8	4	3	2
CTB624516	404x80	19	19	16	7	6	5	4	504x80	24	22	16	7	6	5	4	-
CTB624520	404x124	29	29	23	14	10	5	4	504x124	36	33	24	14	12	5	4	3
CTB745520	504x124	36	36	30	16	13	7	5	594x124	42	42	30	18	14	7	5	4
CTB765020	464x124	33	33	16	14	10	5	4	594x124	42	42	22	22	16	8	5	5
CTB866420	594x124	44	44	36	20	16	8	6	700x124	51	48	36	20	16	8	6	4
CTB916120	564x124	41	41	22	16	8	8	4	700x124	51	48	22	22	8	8	5	5
CTB916130	564x224	65	65	60	40	27	21	12	700x224	80	80	75	48	33	27	14	12
CTB987420	594x124	44	44	36	20	16	8	6	404x124 (x2)	58	58	48	28	20	10	8	6

## Serie CTB... Características de las envolventes con bornas



Estas envolventes se personalizan en función de la dimensión, del número de bornas o de cables previstos, o bien, teniendo en cuenta el número de entradas o las necesidades de cableado en el interior de una instalación. Por consiguiente, es posible realizar soluciones a medida siempre y cuando se indiquen, en la solicitud de oferta, los parámetros adecuados necesarios, como por ejemplo el número de prensaestopas, raccors o cortafuegos que se deben instalar, con la finalidad de definir la medida de la envolvente más adecuada. Todas las bornas pueden equiparse con los accesorios requeridos por el cliente y montarse en guías especiales que se fijan a los bastidores internos de la envolvente. Las borneras se pueden distribuir de diferentes modos, siempre de acuerdo con las especificaciones del cliente y respetando los datos de certificado: de manera vertical, horizontal, en varias filas, en diferentes niveles mediante distanciadores específicos.

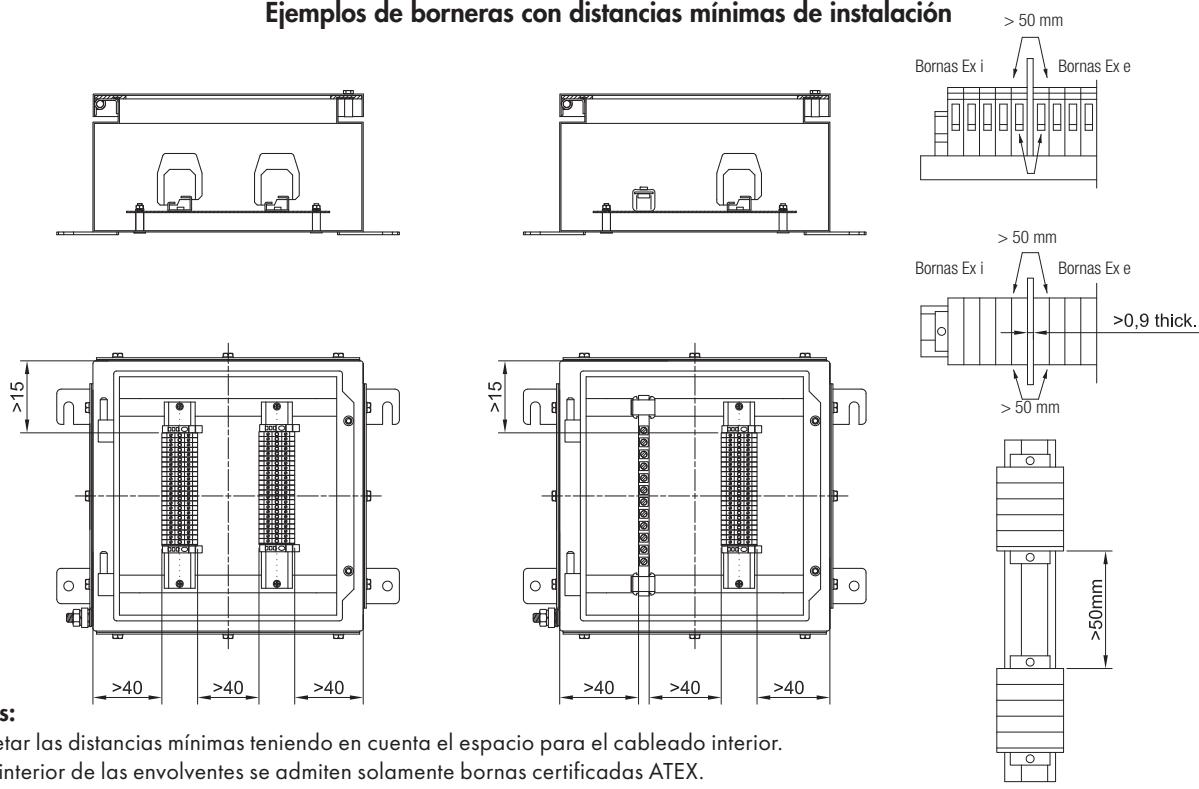
### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

	Aplicaciones standard	Aplicaciones para circuitos de señal	
		T6/T75°C max. Tamb +60°C	T4/T100°C max. Tamb +85°C
<b>Tensión nominal:</b>	1000 Vac/dc	-	-
<b>Corriente nominal:</b>	312 A	1 A para ejec. Ex eb 100 mA para ejec. Ex ia	10 A para ejec. Ex eb 100 mA para ejec. Ex ia
<b>Frecuencia nominal:</b>	50/60 Hz	-	-
<b>Sección bornas:</b>	1.5 ÷ 300 mm <sup>2</sup>	-	-

Ejecución	Tipo de bornas	Descripción
<b>Ex II 2GD Ex eb IIC T... Gb - Ex tb IIIC T... Db IP66</b>	Solo bornas Ex e	Cajas con bornas de seguridad aumentada de acuerdo con la Norma EN 60079-7
<b>Ex II 2GD Ex eb ia IIC T... Gb - Ex tb ia IIIC T... Db IP66</b>	Bornas Ex e y Ex i	Cajas con bornas de seguridad aumentada y bornas de seguridad intrínseca de acuerdo con las Normas EN 60079-7 y EN 60079-11
<b>Ex II 2GD Ex ia IIC T... Gb - Ex ia IIIC T... Db IP66</b>	Solo bornas Ex i	Cajas con bornas de seguridad intrínseca de acuerdo con la Norma EN 60079-11, las cajas siempre son de categoría 2

# Serie CTB... Características de las envolventes con bornas

## Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



### Notas:

Respetar las distancias mínimas teniendo en cuenta el espacio para el cableado interior.

En el interior de las envolventes se admiten solamente bornas certificadas ATEX.

Las bornas de ejecución Ex i deben estar identificadas con una etiqueta o con un color diferente.

Las entradas del cable Ex i deben estar identificadas con una etiqueta o con una marca azul en el prensaestopas o en los costados de la envolvente.

TIPO ENVOLVENTE	NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS QUE SE PUEDEN INSTALAR															
	SECCIÓN BORNAS															
	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
CTB121208	8	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB151509	16	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB191910	28	19	16	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB221513	27	19	15	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB262616	2x36	2x25	2x21	2x16	2x12	2x10	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB262620	2x36	2x25	2x21	2x16	2x12	2x10	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB303016	2x54	2x37	2x31	2x23	2x18	2x15	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB303020	2x54	2x37	2x31	2x23	2x18	2x15	11	11	10	9	-	-	-	-	-	-
CTB382616	2x71	2x49	2x41	2x31	2x24	2x20	15	15	13	11	-	-	-	-	-	-
CTB382620	2x71	2x49	2x41	2x31	2x24	2x20	15	15	13	11	-	-	-	-	-	-
CTB453816	2x94	2x65	2x54	2x41	2x32	2x27	2x20	2x20	2x17	2x15	-	-	-	-	-	-
CTB453820	2x94	2x65	2x54	2x41	2x32	2x27	2x20	2x20	2x17	2x15	11	10	10	8	8	6
CTB484816	3x99	3x69	3x58	3x43	2x34	2x28	2x21	2x21	2x18	2x16	-	-	-	-	-	-
CTB484820	3x99	3x69	3x58	3x43	2x34	2x28	2x21	2x21	2x18	2x16	12	10	10	9	9	6
CTB503516	2x105	2x73	2x61	2x46	2x36	2x30	2x22	2x22	2x19	2x17	-	-	-	-	-	-
CTB503520	2x105	2x73	2x61	2x46	2x36	2x30	2x22	2x22	2x19	2x17	13	11	11	10	10	6
CTB624516	3x139	3x97	3x81	3x61	2x48	2x40	2x30	2x30	2x26	2x23	-	-	-	-	-	-
CTB624520	3x139	3x97	3x81	3x61	2x48	2x40	2x30	2x30	2x26	2x23	17	15	15	13	13	9
CTB745520	4x174	4x121	4x101	4x76	3x60	3x50	3x37	3x37	3x33	3x29	22	18	18	16	16	11
CTB765020	4x182	4x127	4x106	4x79	3x63	3x53	3x39	3x39	3x34	3x30	23	19	19	17	17	12
CTB866420	5x208	5x145	5x121	5x91	5x72	5x60	4x45	4x45	3x40	3x35	26	22	22	20	20	13
CTB916120	5x225	5x157	5x131	5x98	5x78	5x65	4x49	4x49	3x43	3x38	29	24	24	21	21	14
CTB916130	5x225	5x157	5x131	5x98	5x78	5x65	4x49	4x49	3x43	3x38	29	24	24	21	21	14
CTB987420	5x242	5x169	5x141	5x106	5x84	5x70	4x52	4x52	3x46	3x41	31	26	26	23	23	16

Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER. Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Serie CTB... Características de las envolventes con bornas

La potencia disipada máxima admitida, para mantener una clase de temperatura T6, con una temperatura ambiente de hasta +40°C, o con T5 con una temperatura ambiente de 55°C, no debe superar los datos establecidos en las siguientes tablas. Para una temperatura ambiente de +60°C o +65°C, la potencia máxima disipada debe reducirse del 25%, la corriente nominal debe reducirse del 15%.

Las borneras utilizadas para los circuitos de baja tensión (unidades de señalización) con clase de temperatura T6 y temperatura ambiente máxima +60°C o T4 y una temperatura ambiente de +65°C e +85°C, tienen como corriente máxima los siguientes datos:

+60°C T6 -> max 1A Ex e, max 100mA Ex ia

+85°C T4 -> max 10A Ex e, max 100mA Ex ia

En las siguientes páginas, los valores indicados en la tabla se refieren al número máximo de conductores admitidos en presencia de una zona determinada de la sección transversal y una corriente máxima específica. Todos los cables de entrada y las conexiones internas activas (realizadas con el cableado) son considerados como cables. Las conexiones a tierra (es decir pasivas) no son consideradas.

Cuando la barra DIN/Omega está instalada en la placa de montaje interior (sin utilizar los orificios de fijación realizados para la placa de montaje), el número de bornas puede ser ligeramente inferior al número indicado en las tablas.

Se pueden utilizar otros tipos de bornas hasta el límite de espacio disponible en la envolvente. Todas las bornas utilizadas deben estar certificadas ATEX y/o IEC Ex. Para los conductores de 25 mm<sup>2</sup> de sección se pueden utilizar bornas de 35 mm<sup>2</sup>.

El número máximo de bornas y el número máximo de filas indicadas en las tablas son valores indicativos; es necesario tener en cuenta las entradas de los cables presentes en los lados de las envolventes. Para realizar el cableado es necesario considerar las medidas totales internas de los prensaestopas/contratuerca y el espacio ocupado por los conductores.

En algunos casos, podría ser necesario reducir el número de bornas o el número de filas.

Ejemplo para calcular el número máximo de conductores.

Tome como referencia la tabla CTB262620: 6 conductores de 6 mm<sup>2</sup> de sección con 26 A de corriente continua representan los valores límites de esta envolvente. De esto se deduce que la envolvente CTB262620 es apta para contener 3 bornas de 6 mm<sup>2</sup> (2 conductores por cada borna) con una corriente máxima equivalente a 26 A.

En la envolvente hay espacio suficiente para 32 bornas de 6 mm<sup>2</sup>. Las 29 bornas restantes (32-3) pueden añadirse y utilizarse para circuitos de corriente baja indicados de "color amarillo" en la tabla (en este caso 8-10 A máximo).

El montaje combinado para los circuitos eléctricos con diferentes secciones de cable se puede realizar utilizando los valores presentados proporcionalmente.

Por ejemplo:

Sección nominal (mm <sup>2</sup> )	Corriente (A)	Cantidad	Capacidad
2,5	8	16 (di 46)	34,8%
4	11	12 (di 36)	33,3%
10	26	4 (di 13)	30,8%
Total			98,9% <100%

## Serie CTB... Características de las envolventes con bornas

Tabla de la potencia máxima disponible y corriente para temperatura ambiente de +40°C y +55°C

Envolvente	P [W]	Corriente máxima [A] para sección conductor en mm <sup>2</sup>															
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
CSTB121208	5,3	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSTB151509	5,5	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSTB191910	6,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB221513	6,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB262616	10,6	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB262620	11,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB303016	11,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB303020	12,2	11	15	21	26	37	49	49	67	80	122	122	147	147	147	147	147
CTB382616	12,2	11	15	21	26	37	49	49	67	80	122	122	147	147	147	147	147
CTB382620	12,2	11	15	21	26	37	49	49	67	80	122	122	147	147	147	147	147
CTB453816	29,5	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB453820	29,5	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB484816	29,5	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB484820	29,5	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB503516	29,5	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB503520	29,5	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB624516	36	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB624520	36	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB745520	36	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB765020	36	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB866420	36	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB916120	36	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB916130	36	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312
CTB987420	36	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	147	175	196	227	270	312

Tabla de la potencia máxima disponible y corriente para temperatura ambiente de +60°C y +65°C

Envolvente	P [W]	Corriente máxima [A] para sección conductor en mm <sup>2</sup>															
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
CSTB121208	3,9	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSTB151509	4,1	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSTB191910	4,6	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB221513	4,6	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB262616	7,9	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB262620	8,4	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB303016	8,4	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTB303020	9,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	103	125	125	125	125	125
CTB382616	9,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	103	125	125	125	125	125
CTB382620	9,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	103	125	125	125	125	125
CTB453816	22,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB453820	22,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB484816	22,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB484820	22,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB503516	22,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB503520	22,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB624516	27	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB624520	27	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB745520	27	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB765020	27	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB866420	27	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB916120	27	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB916130	27	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265
CTB987420	27	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	125	148	166	193	229	265

# Serie CTB... Características de las envolventes con bornas

## Instrucciones para determinar la envolvente adecuada de acuerdo con el número de conductores y bornas previstas.

 : en esta sección vacía de la tabla, tras haber realizado las instrucciones y respetado las medidas previstas para el cableado interior de la envolvente, es posible añadir cualquier número de bornas hasta el límite de espacio de la envolvente.

 : el cableado en esta sección vacía de la tabla no está cubierto por el certificado.

Fila "**C. No.**": los valores indicados se refieren al número máximo de terminales CABUR admitidos físicamente en la envolvente escogida. Estos valores son el resultado de filas por número de bornas.

Fila "**W. No.**": como en el caso anterior pero se refiere a las bornas Weidmuller.

Las marcas de las bornas mencionadas son útiles únicamente para saber la cantidad de bornas que se pueden instalar dentro de la envolvente.

Los otros valores indicados en las casillas a lo largo de la diagonal de la tabla definen el número máximo de conductores admitidos de acuerdo con su sección y la corriente máxima.

### Tablas para el número máximo de conductores

$$(N^{\circ} \text{ de bornas} = \frac{n^{\circ} \text{ de conductores}}{2})$$

CTB121208

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>					
	1,5	2,5	4	6	10	16
<b>1</b>						
<b>8</b>	15	25				
<b>10</b>	9	16	22			
<b>11</b>	8	13	18	24		
<b>15</b>	7	10	13			
<b>21</b>		5	7	9	12	
<b>26</b>			4	6	8	10
<b>37</b>				3	4	5
<b>49</b>					2	3
<b>67</b>						2
<b>C. No.</b>						
<b>W. No.</b>	8	5				

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 5,3 W

CTB151509

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>					
	1,5	2,5	4	6	10	16
<b>1</b>						
<b>8</b>	14	24				
<b>10</b>	9	15	22			
<b>11</b>	7	12	18	24		
<b>15</b>	6	10	13	18	25	
<b>21</b>		5	7	9	13	16
<b>26</b>			4	6	8	11
<b>37</b>				3	4	5
<b>49</b>					2	3
<b>67</b>						2
<b>C. No.</b>						
<b>W. No.</b>	16	11				

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 5,5 W

CTB191910

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>					
	1,5	2,5	4	6	10	16
<b>1</b>						
<b>8</b>	16					
<b>10</b>	10	17	24	33		
<b>11</b>	8	14	20	27	39	
<b>15</b>		7	11	14	21	28
<b>21</b>		6	7	11	14	19
<b>26</b>			5	7	9	12
<b>37</b>				3	5	6
<b>49</b>					3	3
<b>67</b>						2
<b>C. No.</b>						
<b>W. No.</b>	28	19	16	12		

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 6,2 W

CTB221513

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>					
	1,5	2,5	4	6	10	16
<b>1</b>						
<b>8</b>	16	27	38			
<b>10</b>	10	17	24	33		
<b>11</b>	8	14	20	27	39	
<b>15</b>	7	11	14	21	28	
<b>21</b>		6	7	11	14	19
<b>26</b>			5	7	9	12
<b>37</b>				3	5	6
<b>49</b>					3	3
<b>67</b>						2
<b>C. No.</b>		17	14	11		
<b>W. No.</b>	27	19	15	11		

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 6,2 W

CTB262616

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>					
	1,5	2,5	4	6	10	16
<b>1</b>						
<b>8</b>	20	33	49	68	103	
<b>10</b>	13	21	32	44	66	
<b>11</b>	11	18	26	36	54	77
<b>15</b>		9	14	19	29	57
<b>21</b>		7	10	15	21	29
<b>26</b>			6	10	15	19
<b>37</b>				5	7	9
<b>49</b>					4	5
<b>67</b>						3
<b>C. No.</b>		2x23	2x19	2x16	2x12	7
<b>W. No.</b>	2x36	2x25	2x21	2x16	2x12	2x10

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 10,6 W

CTB262620

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>					
	1,5	2,5	4	6	10	16
<b>1</b>						
<b>8</b>	20	33	49	68	103	
<b>10</b>	13	21	32	44	66	
<b>11</b>	11	18	26	36	54	77
<b>15</b>		9	14	19	29	57
<b>21</b>		7	10	15	21	29
<b>26</b>			6	10	14	19
<b>37</b>				5	7	9
<b>49</b>					4	5
<b>67</b>						3
<b>C. No.</b>		2x23	2x19	2x16	2x12	7
<b>W. No.</b>	2x36	2x25	2x21	2x16	2x12	2x10

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 11,2 W

CTB303016

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>					
	1,5	2,5	4	6	10	16
<b>1</b>						
<b>8</b>	20	33	49	68	103	
<b>10</b>	13	21	32	44	66	
<b>11</b>	11	18	26	36	54	77
<b>15</b>		9	14	19	29	57
<b>21</b>		7	10	15	21	29
<b>26</b>			6	10	14	19
<b>37</b>				5	7	9
<b>49</b>					4	5
<b>67</b>						3
<b>C. No.</b>		2x34	2x28	2x23	2x18	11
<b>W. No.</b>	2x54	2x37	2x31	2x23	2x18	11

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 11,2 W

# Serie CTB... Características de las envolventes con bornas

## Tablas para el número máximo de conductores

### CTB303020

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	21	34	51	71	107	153										
10	13	22	33	45	69	98	136									
11	11	18	27	38	57	81	113	141								
15		9	15	20	31	43	61	76	92							
21			7	10	16	22	31	39	47	59						
26				7	10	14	20	25	31	38	45					
37					5	7	10	12	15	19	22	25	27			
49						4	6	7	9	11	13	14	15	16	17	
67							3	4	5	6	7	8	8	9	9	5
80								3	3	4	5	5	6	6	6	4
98									2	3	3	4	4	4	4	2
122										2	2	2	2	3	3	2
147											2	2	2	2	2	2
C. No.		2x34	2x28	2x23	2x18	2x15	11	11	10	9						
W. No.		2x54	2x37	2x31	2x23	2x18	2x15	11	11	10	9					

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 12,2 W

### CTB382616, CTB382620

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	21	34	51	71	107	153										
10	13	22	33	45	69	98	136									
11	11	18	27	38	57	81	113	141								
15		9	15	20	31	43	61	76	92							
21			7	10	16	22	31	39	47	59						
26				7	10	14	20	25	31	38	45					
37					5	7	10	12	15	19	22	25	27			
49						4	6	7	9	11	13	14	15	16	17	
67							3	4	5	6	7	8	8	9	9	5
80								3	3	4	5	5	6	6	6	4
98									2	3	3	4	4	4	4	2
122										2	2	2	2	3	3	2
147											2	2	2	2	2	2
C. No.		2x45	2x38	2x31	2x24	2x20	15	15	13	11						
W. No.		2x71	2x49	2x41	2x31	2x24	2x20	15	15	13	11					

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 12,2 W

### CTB453816

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	39	65	98	139	215	316										
10	25	41	63	89	138	202	291									
11	21	34	52	73	114	167	241	311								
15		18	28	39	61	90	129	167	209							
21			14	20	31	46	66	85	107	141						
26				13	20	30	43	56	70	92	115					
37					10	15	21	27	34	45	57	66	76			
49						8	12	16	20	20	26	32	38	43	49	
67							6	8	10	14	17	20	23	26	31	
80								6	7	10	12	14	16	19	22	16
98									5	6	8	9	11	12	14	11
122										4	5	6	7	8	9	11
147											4	4	5	5	6	7
175												3	3	4	4	5
196												3	3	4	4	4
227													2	3	3	3
270														2	2	2
312																2
C. No.		2x59	2x50	2x41	2x32	2x27	2x20	2x20	2x18	2x15	10	7	7	6	6	6
W. No.		2x94	2x65	2x54	2x41	2x32	2x27	2x20	2x20	2x17	2x15	11	10	8	8	8

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 29,5 W

### CTB453820

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	39	65	98	139	215	316										
10	25	41	63	89	138	202	291									
11	21	34	52	73	114	167	241	311								
15		18	28	39	61	90	129	167	209							
21			14	20	31	46	66	85	107	141						
26				13	20	30	43	56	70	92	115					
37					10	15	21	27	34	45	57	66	76			
49						8	12	16	20	26	32	38	43	49		
67							6	8	10	14	17	20	23	26	31	
80								6	7	10	12	14	16	19	22	16
98									5	6	8	9	11	12	14	11
122										4	5	6	7	8	9	11
147											4	4	5	5	6	7
175												3	3	4	4	5
196												3	3	4	4	4
227													2	3	3	3
270														2	2	2
312																2
C. No.		2x59	2x50	2x41	2x32	2x27	2x20	2x20	2x18	2x15	10	7	7	6	6	6
W. No.		2x94	2x65	2x54	2x41	2x32	2x27	2x20	2x20	2x17	2x15	11	10	8	8	8

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 29,5 W

# Serie CTB... Características de las envolventes con bornas

## Tablas para el número máximo de conductores

### CTB484816

Corriente (A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	39	65	98	139	215	316										
10	25	41	63	89	138	202	291									
11	21	34	52	73	114	167	241	311								
15		18	28	39	61	90	129	167	209							
21		14	20	31	46	66	85	107	141							
26			13	20	30	43	56	70	92	115						
37				10	15	21	27	34	45	57	66	76				
49					8	12	16	20	26	32	38	43	49			
67						6	8	10	14	17	20	23	26	31		
80							6	7	10	12	14	16	19	22	16	
98								5	6	8	9	11	12	14	11	
122									4	5	6	7	8	9	11	
147										4	4	5	5	6	7	
175											3	3	4	4	5	
196											3	3	4	4	4	
227												2	3	3		
270												2	2			
312													2			
C. No.		3x63	3x53	3x43	2x34	2x28	2x21	2x21	2x19	2x16						
W. No.		3x99	3x69	3x58	3x43	2x34	2x28	2x21	2x21	2x18	2x16	10	8	8	6	6

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 29,5 W

### CTB484820

Corriente (A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	39	65	98	139	215	316										
10	25	41	63	89	138	202	291									
11	21	34	52	73	114	167	241	311								
15		18	28	39	61	90	129	167	209							
21		14	20	31	46	66	85	107	141							
26			13	20	30	43	56	70	92	115						
37				10	15	21	27	34	45	57	66	76				
49					8	12	16	20	26	32	38	43	49			
67						6	8	10	14	17	20	23	26	31		
80							6	7	10	12	14	16	19	22	16	
98								5	6	8	9	11	12	14	11	
122									4	5	6	7	8	9	11	
147										4	4	5	5	6	7	
175											3	3	4	4	5	
196											3	3	4	4	4	
227												2	3	3		
270												2				
312													2			
C. No.		3x63	3x53	3x43	2x34	2x28	2x21	2x21	2x19	2x16	10	8	8	6	6	6
W. No.		3x99	3x69	3x58	3x43	2x34	2x28	2x21	2x21	2x18	2x16	10	9	9	9	9

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 29,5 W

### CTB503516

Corriente (A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	39	65	98	139	215	316										
10	25	41	63	89	138	202	291									
11	21	34	52	73	114	167	241	311								
15		18	28	39	61	90	129	167	209							
21		14	20	31	46	66	85	107	141							
26			13	20	30	43	56	70	92	115						
37				10	15	21	27	34	45	57	66	76				
49					8	12	16	20	26	32	38	43	49			
67						6	8	10	14	17	20	23	26	31		
80							6	7	10	12	14	16	19	22	16	
98								5	6	8	9	11	12	14	11	
122									4	5	6	7	8	9	11	
147										4	4	5	5	6	7	
175											3	3	4	4	5	
196											3	3	4	4	4	
227												2	3	3		
270												2				
312													2			
C. No.		2x67	2x56	2x46	2x36	2x30	2x22	2x22	2x20	2x17	11	8	8	6	6	6
W. No.		2x105	2x73	2x61	2x46	2x36	2x30	2x22	2x22	2x19	2x17	13	11	10	10	10

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 29,5 W

### CTB503520

Corriente (A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	39	65	98	139	215	316										
10	25	41	63	89	138	202	291									
11	21	34	52	73	114	167	241	311								
15		18	28	39	61	90	129	167	209							
21		14	20	31	46	66	85	107	141							
26			13	20	30	43	56	70	92	115						
37				10	15	21	27	34	45	57	66	67				
49					8	12	16	20	26	32	38	43	49			
67						6	8	10	14	17	20	23	26	31		
80							6	7	10	12	14	16	19	22	16	
98								5	6	8	9	11	12	14	11	
122									4	5	6	7	8	9	11	
147										4	4	5	5	6	7	
175											3	3	4	4	5	
196											3	3	4	4	4	
227												2	3	3		
270												2				
312													2			
C. No.		2x67	2x56	2x46	2x36	2x30	2x22	2x22	2x20	2x17	11	8	8	6	6	6
W. No.		2x105	2x73	2x61	2x46	2x36	2x30	2x22	2x22	2x19	2x17	13	11	10	10	10

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 29,5 W

# Serie CTB... Características de las envolventes con bornas

## Tablas para el número máximo de conductores

### CTB624516

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	41	69	105	150	235	348										
10	26	44	67	96	151	223	325									
11	22	36	56	79	125	184	269	350								
15		19	30	43	67	99	145	188	238							
21			15	22	34	51	74	96	121	162						
26				14	22	33	48	63	79	105	133					
37					11	16	24	31	39	52	66	78				
49						9	14	18	22	30	38	44				
67							7	9	12	16	20	24	27	32	37	
80								7	8	11	14	17	19	22	26	20
98									6	7	9	11	13	15	17	13
122										5	6	7	8	10	11	13
147											4	5	6	7	8	9
175												3	4	5	6	
196													3	4	4	5
227														3	3	4
270															2	3
312																2
C. No.		3x88	3x75	3x61	2x48	2x40	2x30	2x30	2x26	2x23						
W. No.		3x139	3x97	3x81	3x61	2x48	2x40	2x30	2x30	2x26	2x23					

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 36 W

### CTB624520

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	41	69	105	150	235	348										
10	26	44	67	96	151	223	325									
11	22	36	56	79	125	184	269	350								
15		19	30	43	67	99	145	188	238							
21			15	22	34	51	74	96	121	162						
26				14	22	33	48	63	79	105	133					
37					11	16	24	31	39	52	66	78				
49						9	14	18	22	30	38	44	51	59		
67							7	9	12	16	20	24	27	32	37	
80								7	8	11	14	17	19	22	26	20
98									6	7	9	11	13	15	17	13
122										5	6	7	8	10	11	13
147											4	5	6	7	8	9
175												3	4	5	6	
196													3	4	4	5
227														3	3	4
270															2	3
312																2
C. No.		3x88	3x75	3x61	2x48	2x40	2x30	2x30	2x26	2x23						
W. No.		3x139	3x97	3x81	3x61	2x48	2x40	2x30	2x30	2x26	2x23					

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 36 W

### CTB745520

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	41	69	105	150	235	348										
10	26	44	67	96	151	223	325									
11	22	36	56	79	125	184	269	350								
15		19	30	43	67	99	145	188	238							
21			15	22	34	51	74	96	121	162						
26				14	22	33	48	63	79	105	133					
37					11	16	24	31	39	52	66	78				
49						9	14	18	22	30	38	44	51	59		
67							7	9	12	16	20	24	27	32	37	
80								7	8	11	14	17	19	22	26	20
98									6	7	9	11	13	15	17	13
122										5	6	7	8	10	11	13
147											4	5	6	7	8	9
175												3	4	5	6	
196													3	4	4	5
227														3	3	4
270															2	3
312																2
C. No.		4x110	4x93	4x76	3x60	3x50	3x37	3x37	3x33	3x29	18	14	14	11	11	11
W. No.		4x174	4x121	4x101	4x76	3x60	3x50	3x37	3x37	3x32	22	18	18	16	16	16

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 36 W

### CTB765020

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>															
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	41	69	105	150	235	348										
10	26	44	67	96	151	223	325									
11	22	36	56	79	125	184	269	350								
15		19	30	43	67	99	145	188	238							
21			15	22	34	51	74	96	121	162						
26				14	22	33	48	63	79	105	133					
37					11	16	24	31	39	52	66	78				
49						9	14	18	22	30	38	44	51	59		
67							7	9	12	16	20	24	27	32	37	
80								7	8	11	14	17	19	22	26	20
98									6	7	9	11	13	15	17	13
122										5	6	7	8	10	11	13
147											4	5	6	7	8	9
175												3	4	5	6	
196													3	4	4	5
227														3	3	4
270															2	3
312																2
C. No.		4x116	4x98	4x79	3x63	3x53	3x39	3x39	3x35	3x30	19	14	14	12	12	12
W. No.		4x182	4x127	4												

## Serie CTB... Características de las envolventes con bornas

### Tablas para el número máximo de conductores

#### CTB808030

Corriente (A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	41	69	105	150	235	348										
10	26	44	67	96	151	223	325									
11	22	36	56	79	125	184	269	350								
15		19	30	43	67	99	145	188	238							
21		15	22	34	51	74	96	121	162							
26			14	22	33	48	63	79	105	133						
37				11	16	24	31	39	52	66	78					
49					9	14	18	22	30	38	44	51	59			
67						7	9	12	16	20	24	27	32	37		
80							7	8	11	14	17	19	22	26	20	
98								6	7	9	11	13	15	17	13	
122									5	6	7	8	10	11	13	
147										4	5	6	7	8	9	
175											3	4	5	5	6	
196											3	4	4	4	5	
227												3	3	4		
270													2	3		
312														2		
C. No.		5x121	5x102	5x83	5x66	5x55	4x41	4x41	3x36	3x32	20	15	15	12	12	12
W. No.		5x191	5x133	5x111	5x83	5x66	5x55	4x41	4x41	3x35	3x32	24	20	20	18	18

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 36 W

#### CTB866420

Corriente (A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	41	69	105	150	235	348										
10	26	44	67	96	151	223	325									
11	22	36	56	79	125	184	269	350								
15		19	30	43	67	99	145	188	238							
21		15	22	34	51	74	96	121	162							
26			14	22	33	48	63	79	105	133						
37				11	16	24	31	39	52	66	78					
49					9	14	18	22	30	38	44	51	59			
67						7	9	12	16	20	24	27	32	37		
80							7	8	11	14	17	19	22	26	20	
98								6	7	9	11	13	15	17	13	
122									5	6	7	8	10	11	13	
147										4	5	6	7	8	9	
175											3	4	5	5	6	
196											3	4	4	4	5	
227												3	3	4		
270													2	3		
312														2		
C. No.		5x132	5x112	5x91	5x72	5x60	4x45	4x45	3x40	3x35	22	17	17	13	13	13
W. No.		5x208	5x145	5x121	5x91	5x72	5x60	4x45	4x45	3x39	3x35	26	22	20	20	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 36 W

#### CTB916120, CTB916130

Corriente (A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	41	69	105	150	235	348										
10	26	44	67	96	151	223	325									
11	22	36	56	79	125	184	269	350								
15		19	30	43	67	99	145	188	238							
21		15	22	34	51	74	96	121	162							
26			14	22	33	48	63	79	105	133						
37				11	16	24	31	39	52	66	78					
49					9	14	18	22	30	38	44	51	59			
67						7	9	12	16	20	24	27	32	37		
80							7	8	11	14	17	19	22	26	20	
98								6	7	9	11	13	15	17	13	
122									5	6	7	8	10	11	13	
147										4	5	6	7	8	9	
175											3	4	5	5	6	
196											3	4	4	4	5	
227												3	3	4		
270													2	3		
312														2		
C. No.		5x143	5x121	5x98	5x78	5x65	4x49	4x49	3x43	3x38	24	18	18	14	14	14
W. No.		5x225	5x157	5x131	5x98	5x78	5x65	4x49	4x49	3x42	3x38	29	24	24	21	

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 36 W

#### CTB987420

Corriente (A)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1																
8	41	69	105	150	235	348										
10	26	44	67	96	151	223	325									
11	22	36	56	79	125	184	269	350								
15		19	30	43	67	99	145	188	238							
21		15	22	34	51	74	96	121	162							
26			14	22	33	48	63	79	105	133						
37				11	16	24	31	39	52	66	78					
49					9	14	18	22	30	38	44	51	59			
67						7	9	12	16	20	24	27	32	37		
80							7	8	11	14	17	19	22	26	20	
98								6	7	9	11	13	15	17	13	
122									5	6	7	8	10	11	13	
147										4	5	6	7	8	9	
175											3	4	5	5	6	
196											3	4	4	4	5	
227												3	3	4		
270													2	3		
312														2		
C. No.		5x154	5x130	5x106	5x84	5x70	4x52	4x52	3x46	3x41	26	19	19	16	16	16
W. No.		5x242	5x169	5x141	5x104	5x84	5x70	4x52	4x52	3x45	3x41	31	26	26	23	23

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 36 W

## Serie CTB... Características de las envolventes con bornas

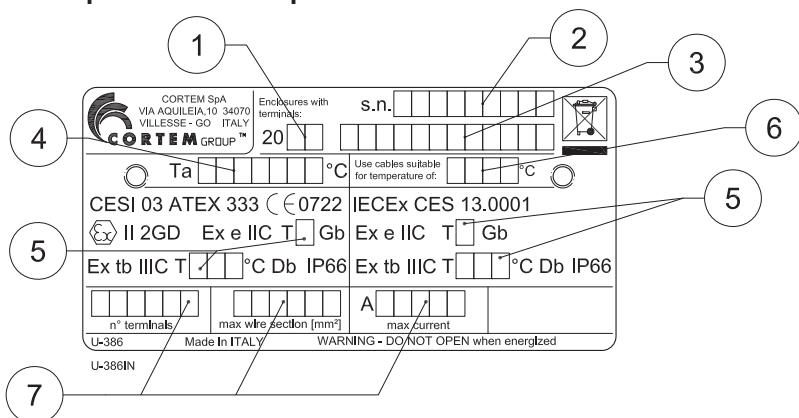
### Códigos de las bornas utilizadas para determinar el número máximo de terminales / bornas

Los otros valores indicados en las casillas a lo largo de la diagonal de la tabla definen el número máximo de conductores admitidos de acuerdo con su sección y la corriente máxima.

mm <sup>2</sup>	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35
Cabur		CBD 2	CBD 4	CBD 6	CBD 10	CBD 16	CBD 35	
Weidmuller	WDU 1.5	WDU 2.5	WDU 4	WDU 6	WDU 10	WDU 16	WDU 35	

mm <sup>2</sup>	50	70	95	120	150	185	240	300
Cabur	CBD 50	CBD 70	GPM95/CC	GPM150/CC		GPM240/CC		
Weidmuller	WDU 50	WDU 70	WDU 70/95	WDU 120/150		WDU 240		

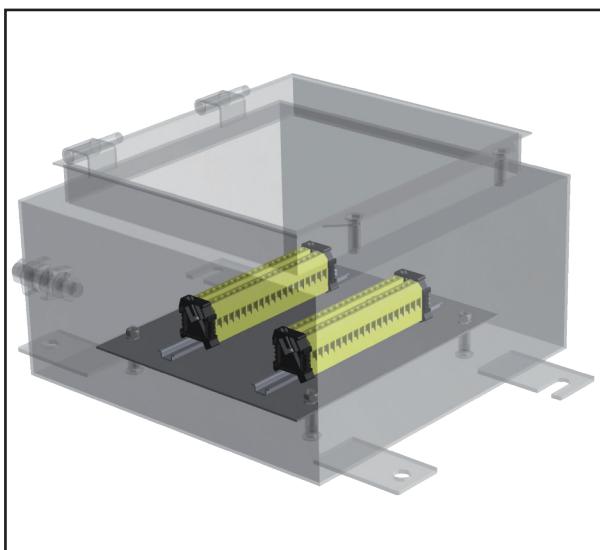
**Placa Atex - IECEx  
para envolventes portabornas**



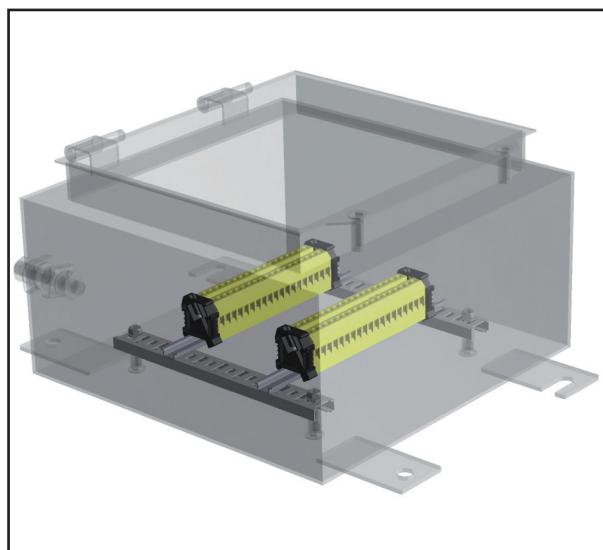
#### Valores indicados:

1. año de producción
2. número de serie
3. código del producto
4. temperatura ambiente:
5. clase de temperatura y temperatura máxima superficial
6. temperatura de los cables
7. datos eléctricos como indicado en el certificado

### EJEMPLOS TÍPICOS DE INSTALACIÓN DE BORNERAS



Ejemplo de instalación de bornas pasantes en perfil en Ω fijadas a la placa de montaje interior de acero inoxidable.



Ejemplo de instalación de bornas pasantes en perfil en Ω fijadas a dos perfiles de apoyo taladrados.

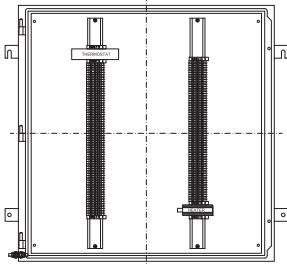
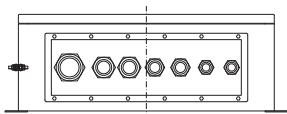
#### NO OLVIDARSE DE SOLICITAR LOS ACCESORIOS

Ejemplo: Tipo de envolvente CTB484820 + Perfiles portabornas OBO2060/S + Prensaestopas, racores + otro...véase leyenda

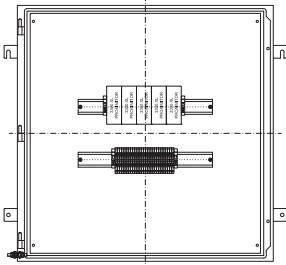
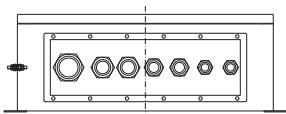


# Serie CTB... Características de las envolventes con equipos

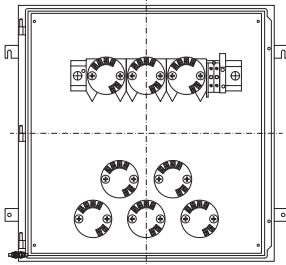
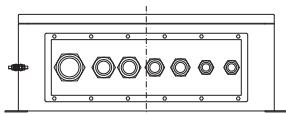
## ENVOLVENTES CON EQUIPOS (FIELDBUS, PROXIMITOR, HEATER...)



Ejemplo de caja con termostato



Ejemplo de caja con proximitor



Ejemplo de caja con transmisores

**Los equipos que se pueden instalar en las cajas conformes con el certificado ATEX CML 16 3163X o IECEx CML 16.0074X se describen en la siguiente tabla:**

Parte	Número de certificado	Marcado
Series 3300XL Proximitor	BAS 99 ATEX 1101 IECEx BAS 04.0055X	Ex ia IIC
Splice Cassette type 8186	PTB 10 ATEX 2015U IECEx PTB 10.0060U	Ex op pr IIC
Enclosure Heater (TEF Series)	NEMKO 11 ATEX 1098X IECEx NEM 11.0005X	Ex e IIC; Ex e mb IIC
Heater, type SL.. THERM D.. T..	PTB 02 ATEX 1116X IECEx PTB 07.0055X	Ex db IIC; Ex tb IIIC
Heater, type CP.. THERM D.. T..	PTB 02 ATEX 1041X IECEx PTB 07.00052X	Ex db IIC; Ex tb IIIC
Fieldbus Segment protector type R-SP-E	PTB 04 ATEX 2100X IECEx PTB 05.0010X	Ex e mb IIC; Ex eb mb IIC
Temperature Trasmitter Model IPAQ C202X	KIVA 15 ATEX 0033X IECEx KIVA 15.0015X	Ex ia IIC
Temperature Trasmitter Model IPAQ C520X	KIVA 14 ATEX 0003X IECEx KIWA 14.0001X	Ex ia IIC
Fieldbus Barrier type R4DO-FB-IA	BVS 13 ATEX E 121X IECEx BVS 13.0119X	Ex e ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb Ex e ib mb [ia IIIC Da] IIC T4 Gb
Heating Resistor type CREx 020	LCIE 01 ATEX 6073X IECEx LCI 07.0020X	Ex d IIC; Ex tb IIIC
Regulating Thermostat type REx	LCIE 01 ATEX 6074 IECEx LCI 07.0021	Ex d IIC; Ex tb IIIC
Interconnection block for fieldbus type F240 to F273	KEMA 03 ATEX 1555X IECEx LCI 11.0068X	Ex ia IIC
Fieldbus XE Megablock and Terminator	KEMA 05 ATEX 2006 IECEx DEK 16.0036X	Ex eb mb IIC
Model 644R HART Temperature Transmitter	BAS 00 ATEX 1033X IECEx BAS 07.0053X	Ex ia IIC
Model 644H Fieldbus Temperature Trasmitter	BAS 03 ATEX 0499X IECEx BAS 07.0053X	Ex ia IIC
Enhanced model 644 Temperature Transmitter	BAS 12 ATEX 0101X IECEx BAS 12.0069X	Ex ia IIC
Transmitter Type T32.**.*_*	BVS 08 ATEX 019X IECEx BVS 08.0018X	Ex ia IIC
Load isolation Switch Module CZ0513 Series	CML 19 ATEX 1179U IECEx CML 19.0055U	Ex db eb IIC Gb
Handle of switch CZ8000	CML 17 ATEX 3102U IECEx CML 17.0042U	Ex eb IIC; Ex tb IIIC
Operators M-0603, M-0604,M-0605	CESI 09 ATEX 075U IECEx CES 11.0029U	Ex eb IIC; Ex tb IIIC
Pilot LED M-0612 and M-0487	CESI 09 ATEX 060U IECEx CES 11.0030U	Ex db IIC; Ex db eb IIC; Ex tb IIIC
Contact blocks type M-0530 and M-0531	CESI 09 ATEX 016U IECEx CES 11.0031U	Ex de IIC
Ammeter type B-0140A and Voltmeter B-0140V	CESI 04 ATEX 128U IECEx CES 12.0022U	Ex e IIC; Ex tb IIIC
Temperature transmitter iTEMP Type TMT82..A1/2 and TMT82..A3/4/5	EPS 17 ATEX 1074X IECEx EPS 17.0039X	Ex ia IIC
Surge protector type Blitzductor Connect BCO *L2 BD EX 24	TUV 19 ATEX 8476X IECEx TUR 20.0025X	Ex ia [ia Ga] IIC Gb; Ex ib IIC T6 Gb; [Ex ia Da] IIIC

**Nota: póngase en contacto con el departamento de ventas para más información**

## Serie CTB... Accesorios bajo pedido y piezas de repuesto

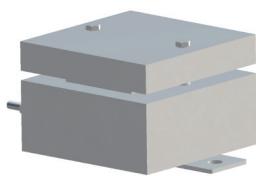
ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	DIMENSIONES A B	CÓDIGO	LEYENDA	
	Placas de montaje de acero inoxidable	CTB221513	155	80	 	
		CTB262616	210	180	 	
		CTB262620			 	
		CTB303016	250	230	 	
		CTB303020			 	
		CTB382616	330	180	 	
		CTB382620			 	
		CTB453816	400	300	 	
		CTB453820			 	
		CTB484816	430	400	 	
		CTB484820			 	
		CTB503516	450	270	 	
		CTB503520			 	
		CTB624516	570	370	 	
		CTB624520			 	
		CTB745520	690	470	 	
		CTB765020	710	430	 	
		CTB866420	810	560	 	
		CTB916120	860	530	 	
		CTB916130			 	
		CTB987420	930	660	 	
ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA	
	Perfiles de fijación de borneras		Perfiles taladrados de acero cortados a medida	OB02060/S	 	
	Clip universal para agrupar cables	Para cable 6-13 mm	Material: poliamida Orificio para tornillos M6 para la fijación	OB02037/6-13	 	
		Para cable 12-20 mm		OB02037/12-20		
		Para cable 16-24 mm		OB02037/16-24		
		Para cable 18-30 mm		OB02037/18-30		
		Para cable 27-43 mm		OB02037/27-43		
	Válvula de venteo y drenaje	Diámetro rosca ISO 7-R 3/8"	Material: acero inoxidable	ECD-210S	 	
	Válvula de drenaje	ISO M20x1,5	Material: acero inoxidable	ECDE-B1B	 	
		ISO M25x1,5		ECDE-B2B		
	Válvula de venteo y drenaje	ISO M20x1,5		ECDE-D1B		
		ISO M25x1,5		ECDE-D2B		
	Conexión a tierra pasante	M6	Material: acero inoxidable	K-0307/2	 	
		M8		K-0307/1		
	Tapones de cierre de entradas y prensaestopas	Para modelos y códigos véase página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>				
	Maniobras en la tapa	Para modelos y códigos de las maniobras, véase el capítulo maniobras de mando y control			M-0... (Ex de)	

## Serie CTB... Accesorios bajo pedido y piezas de repuesto

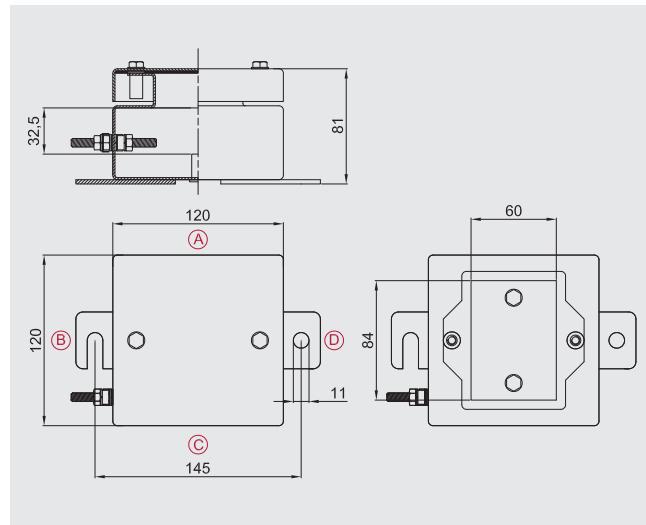
ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CÓDIGO	LEYENDA
	Junta entre el cuerpo y la tapa	CSTB121208	<b>B12-446</b>	
		CSTB151509	<b>B15-446</b>	
		CSTB191910	<b>B19-446</b>	
		CTB221513	<b>B22-446</b>	
		CTB262616	<b>B26-446</b>	
		CTB262620	<b>B26-446</b>	
		CTB303016	<b>B30-446</b>	
		CTB303020	<b>B30-446</b>	
		CTB382616	<b>B38-446</b>	
		CTB382620	<b>B38-446</b>	
		CTB453816	<b>B45-446</b>	
		CTB453820	<b>B45-446</b>	
		CTB484816	<b>B48-446</b>	
		CTB484820	<b>B48-446</b>	
		CTB503516	<b>B50-446</b>	
		CTB503520	<b>B50-446</b>	
		CTB624516	<b>B62-446</b>	
		CTB624520	<b>B62-446</b>	
		CTB745520	<b>B74-446</b>	
		CTB765020	<b>B76-446</b>	
		CTB866420	<b>B86-446</b>	
		CTB916120	<b>B91-446</b>	
		CTB916130	<b>B91-446</b>	
		CTB987420	<b>B98-446</b>	
	Junta entre las paredes desmontables y el cuerpo	B1-444	<b>B1-445</b>	
		B2-444	<b>B2-445</b>	
		B3-444	<b>B3-445</b>	
		B4-444	<b>B4-445</b>	
		B5-444	<b>B5-445</b>	
		B6-444	<b>B6-445</b>	
		B7-444	<b>B7-445</b>	
		B8-444	<b>B8-445</b>	
		B9-444	<b>B9-445</b>	
		B10-444	<b>B10-445</b>	
		B11-444	<b>B11-445</b>	
		B12-444	<b>B12-445</b>	
		B13-444	<b>B13-445</b>	
		B14-444	<b>B14-445</b>	
		B15-444	<b>B15-445</b>	
		B16-444	<b>B16-445</b>	
		B17-444	<b>B17-445</b>	
		B18-444	<b>B18-445</b>	
		B19-444	<b>B19-445</b>	
		B20-444	<b>B20-445</b>	
		B21-444	<b>B21-445</b>	
		B22-444	<b>B22-445</b>	



# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CSTB121208**

Largo/Ancho/Alto: **120/120/80 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	<b>CÓDIGO</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Bornas

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	8
2,5 mm <sup>2</sup>	5



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

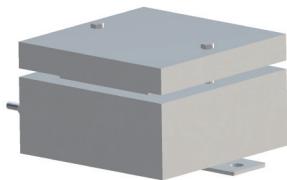
Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M16	2	3
M20	2	3
M25	2	3



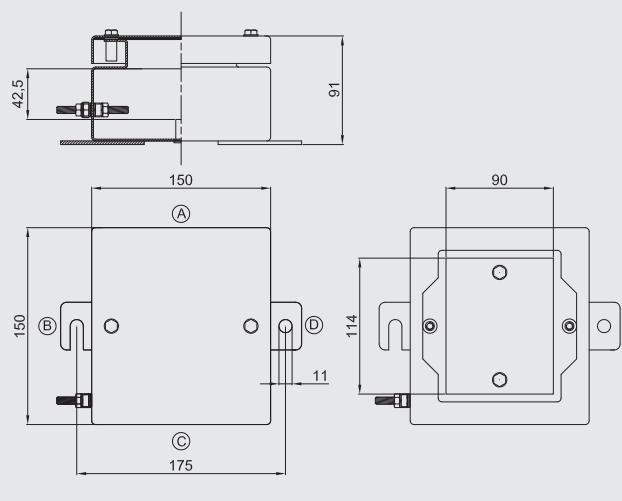
Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CSTB151509**

Largo/Ancho/Alto: **150/150/90 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	<b>CÓDIGO</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Bornas

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	16
2,5 mm <sup>2</sup>	11



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.  
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

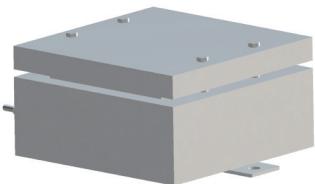
Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M16	3	4
M20	3	4
M25	2	3
M32	2	2



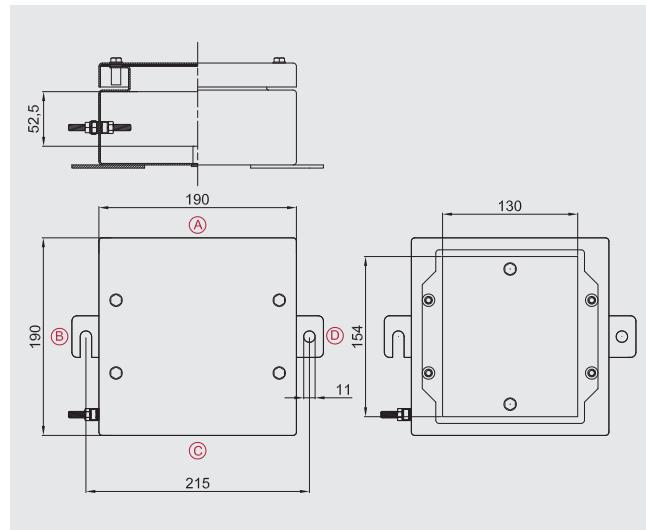
Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CSTB191910**

Largo/Ancho/Alto: **190/190/100 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)  
CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)  
IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)  
Russian (TR CU)  
Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	CÓDIGO
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Pintura interior anticondensación  
Pinturas epoxi externas de color diferente  
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm  
Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	28
2,5 mm <sup>2</sup>	19
4 mm <sup>2</sup>	16
6 mm <sup>2</sup>	12



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.  
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

Envolvente estándar		
Tipo orificio	A/C	B/D
M16	4	4
M20	4	4
M25	3	4
M32	2	3
M40	2	3



Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX .

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.

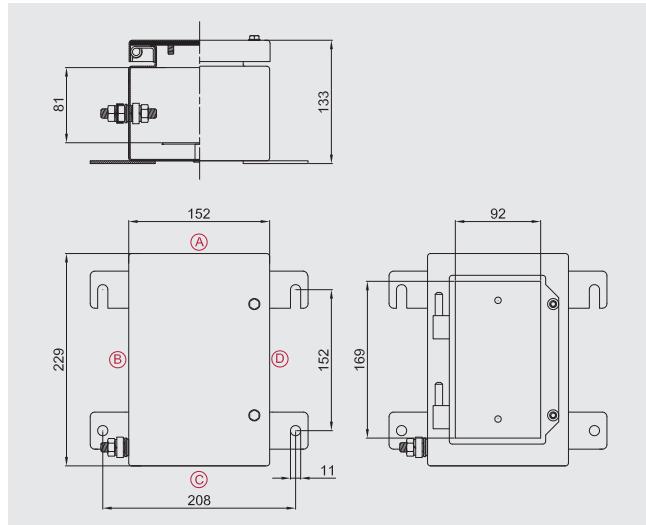
Grado de protección IP66.

Cuerpo y tapa de acero inoxidable.

Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.

Tornillería de acero inoxidable

Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB221513**

Largo/Ancho/Alto: **229/152/130 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	<b>B22-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm

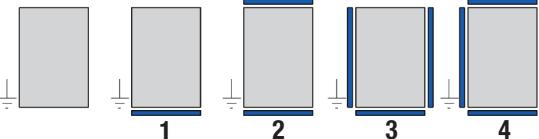
Clip para agrupar cables

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	27
2,5 mm <sup>2</sup>	19
4 mm <sup>2</sup>	15
6 mm <sup>2</sup>	11



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M16	5	8	M16	3	3
M20	5	8	M20	3	3
M25	2	3	M25	2	2
M32	2	3	M40	1	1
M40	1	3	M50	1	1
			M63	1	1



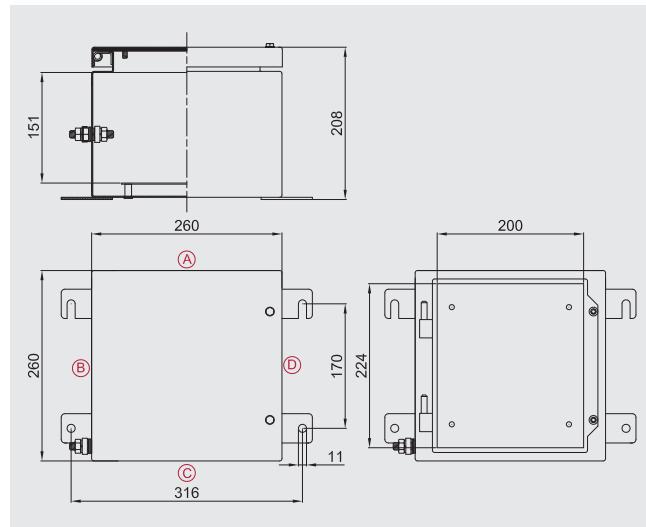
Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB262616**

Largo/Ancho/Alto: **260/260/160 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

CÓDIGO	
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	<b>B26-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm

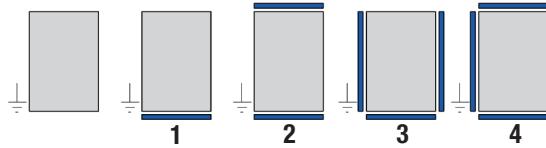
Clip para agrupar cables

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	2x36
2,5 mm <sup>2</sup>	2x25
4 mm <sup>2</sup>	2x21
6 mm <sup>2</sup>	2x16
10 mm <sup>2</sup>	2x12
16 mm <sup>2</sup>	2x10
25 mm <sup>2</sup>	7



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	10	10	M20	10	6
M25	7	8	M25	8	3
M32	4	4	M32	4	2
M40	3	3	M40	3	1
M50	3	3	M50	2	1
M63	2	2	M63	-	-



Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.

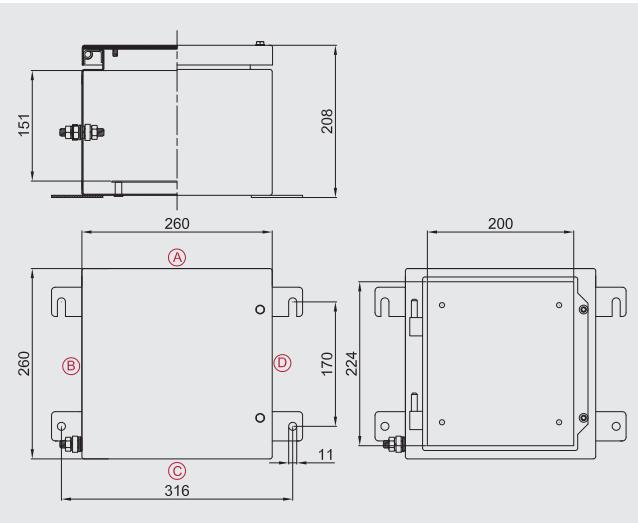
Grado de protección IP66.

Cuerpo y tapa de acero inoxidable.

Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.

Tornillería de acero inoxidable

Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB262620**

Largo/Ancho/Alto: **260/260/205 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	<b>CÓDIGO</b>
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	<b>B26-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm

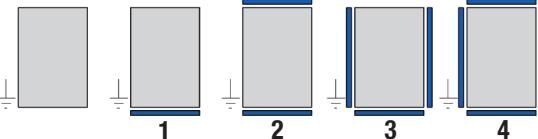
Clip para agrupar cables

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	2x36
2,5 mm <sup>2</sup>	2x25
4 mm <sup>2</sup>	2x21
6 mm <sup>2</sup>	2x16
10 mm <sup>2</sup>	2x12
16 mm <sup>2</sup>	2x10
25 mm <sup>2</sup>	7



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	15	15	M20	15	9
M25	14	12	M25	12	6
M32	8	6	M32	8	4
M40	6	6	M40	6	2
M50	3	3	M50	3	1
M63	2	2			



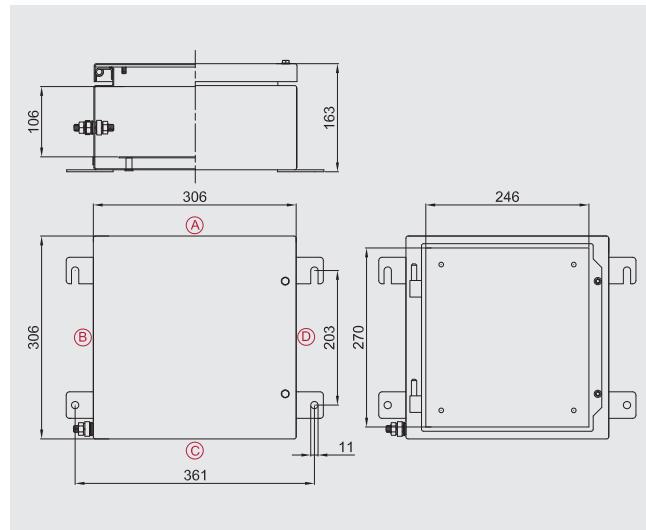
Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envoltorio estándar de acero inoxidable: **CTB303016**

Largo/Ancho/Alto: **306/306/160 mm**

## Datos de certificación envoltorios con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

CÓDIGO	
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	<b>B30-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm

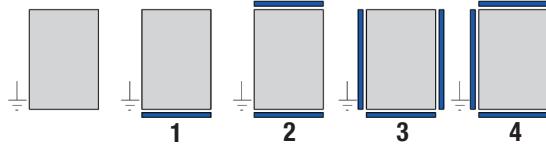
Clip para agrupar cables

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
1,5 mm <sup>2</sup>	2x54
2,5 mm <sup>2</sup>	2x37
4 mm <sup>2</sup>	2x31
6 mm <sup>2</sup>	2x23
10 mm <sup>2</sup>	2x18
16 mm <sup>2</sup>	2x15
25 mm <sup>2</sup>	11



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envoltorios y los tamaños de las bornas.

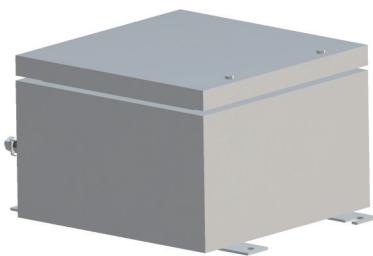
## Número prensaestopas

Envoltorio estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	12	12	M20	12	10
M25	10	10	M25	10	8
M32	9	9	M32	4	4
M40	8	8	M40	4	3
M50	3	3	M50	3	3
M63	2	2	M63	2	2

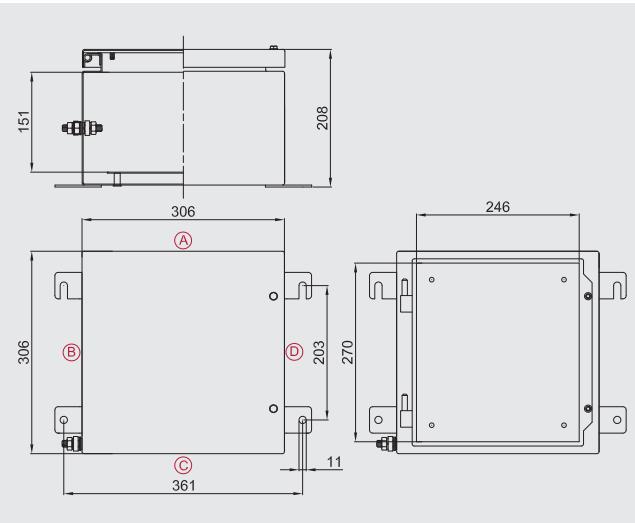


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB303020**

Largo/Ancho/Alto: **306/306/205 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	<b>CÓDIGO</b>
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	<b>B30-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm

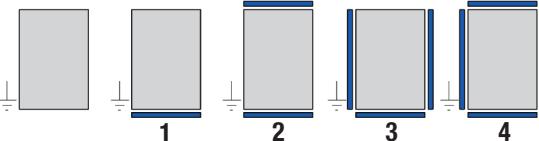
Clip para agrupar cables

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	2x37
4 mm <sup>2</sup>	2x31
6 mm <sup>2</sup>	2x23
10 mm <sup>2</sup>	2x18
16 mm <sup>2</sup>	2x15
25 mm <sup>2</sup>	11
35 mm <sup>2</sup>	11
50 mm <sup>2</sup>	10
70 mm <sup>2</sup>	9



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

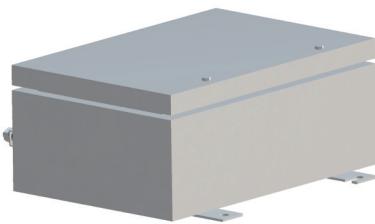
Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	18	18	M20	18	15
M25	17	15	M25	13	10
M32	10	10	M32	8	8
M40	8	8	M40	4	3
M50	6	6	M50	3	2
M63	3	3			



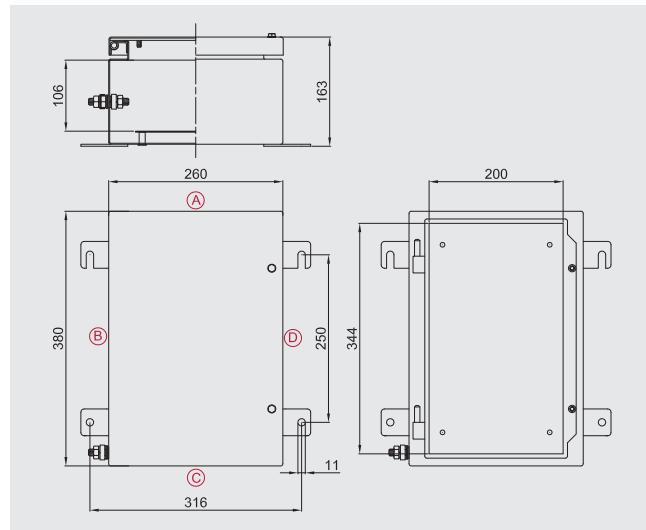
Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB382616**

Largo/Ancho/Alto: **380/260/160 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	<b>CÓDIGO</b>
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	<b>B38-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm

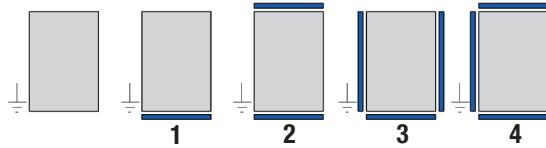
Clip para agrupar cables

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	2x71
4 mm <sup>2</sup>	2x49
6 mm <sup>2</sup>	2x41
10 mm <sup>2</sup>	2x31
16 mm <sup>2</sup>	2x20
25 mm <sup>2</sup>	15
35 mm <sup>2</sup>	15
50 mm <sup>2</sup>	13
70 mm <sup>2</sup>	11



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.  
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	10	16	M20	10	12
M25	10	14	M25	8	9
M32	7	11	M32	4	4
M40	3	5	M40	3	3
M50	2	4	M50	3	3
M63	2	3			



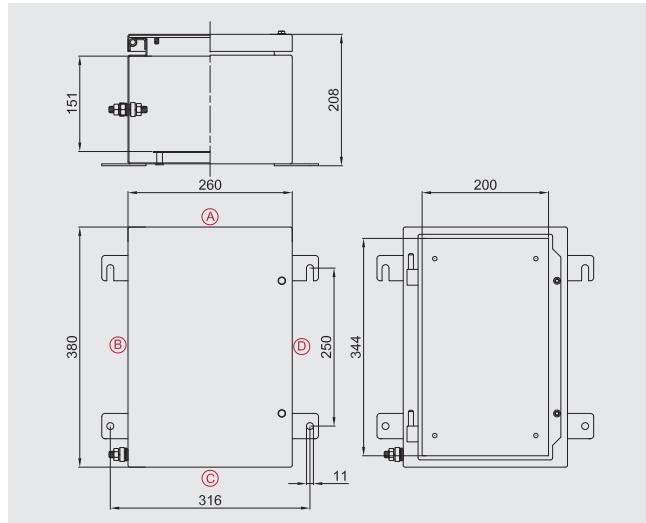
Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB382620**

Largo/Ancho/Alto: **380/260/205 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	<b>CÓDIGO</b>
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	<b>B38-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm

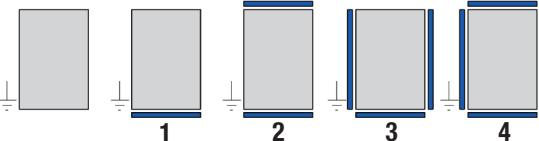
Clip para agrupar cables

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	2x71
4 mm <sup>2</sup>	2x49
6 mm <sup>2</sup>	2x41
10 mm <sup>2</sup>	2x31
16 mm <sup>2</sup>	2x20
25 mm <sup>2</sup>	15
35 mm <sup>2</sup>	15
50 mm <sup>2</sup>	13
70 mm <sup>2</sup>	11



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

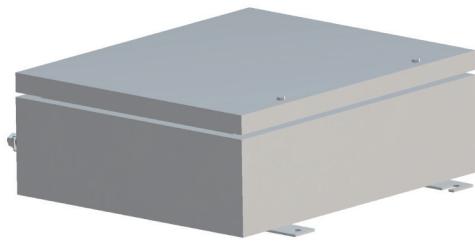
Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	15	24	M20	15	18
M25	12	21	M25	12	15
M32	8	12	M32	8	8
M40	6	10	M40	6	5
M50	6	8	M50	4	3
M63	2	3			



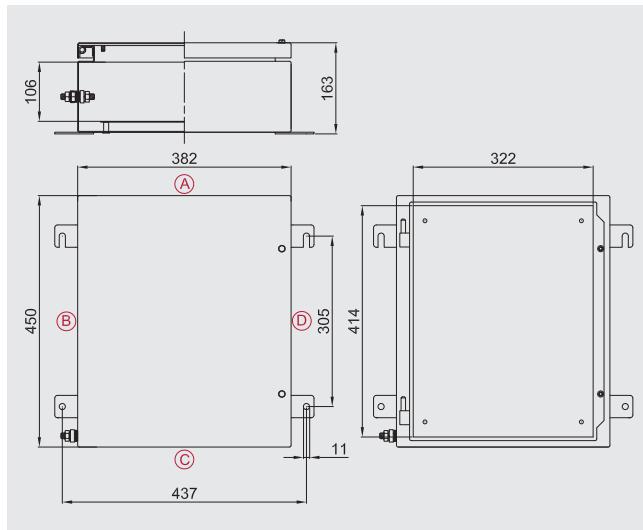
Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB453816**

Largo/Ancho/Alto: **450/380/160 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	<b>B45-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm

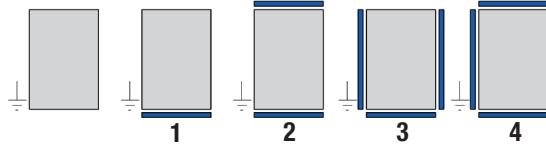
Clip para agrupar cables

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	2x65
4 mm <sup>2</sup>	2x54
6 mm <sup>2</sup>	2x41
10 mm <sup>2</sup>	2x32
16 mm <sup>2</sup>	2x27
25 mm <sup>2</sup>	2x20
35 mm <sup>2</sup>	2x20
50 mm <sup>2</sup>	2x17
70 mm <sup>2</sup>	2x15



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.  
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

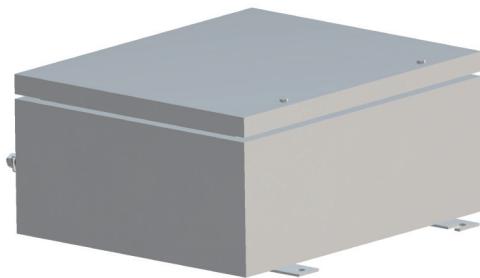
## Número prensaestopas

Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	16	20	M20	16	16
M25	14	16	M25	14	14
M32	6	7	M32	6	6
M40	5	6	M40	5	5
M50	4	5	M50	4	4
M63	3	4	M63	3	3

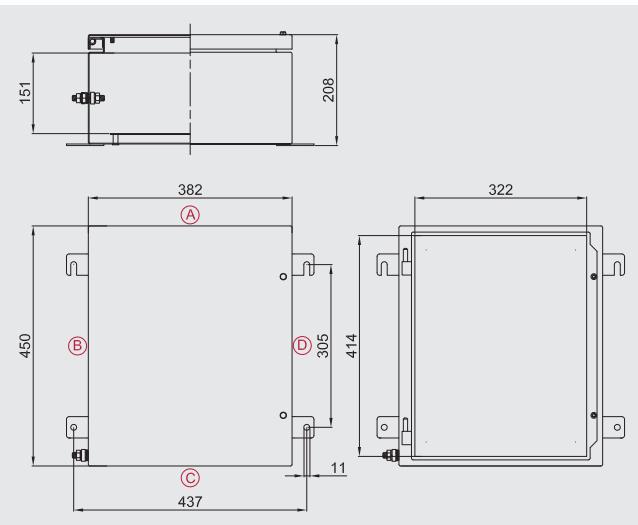


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB453820**

Largo/Ancho/Alto: **450/380/205 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	<b>CÓDIGO</b>
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	<b>B45-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm

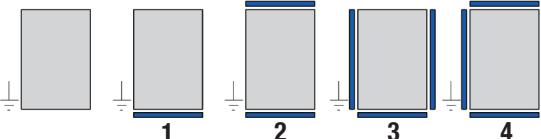
Clip para agrupar cables

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	2x65
4 mm <sup>2</sup>	2x54
6 mm <sup>2</sup>	2x41
10 mm <sup>2</sup>	2x32
16 mm <sup>2</sup>	2x27
25 mm <sup>2</sup>	2x20
70 mm <sup>2</sup>	2x15
185 mm <sup>2</sup>	8
300 mm <sup>2</sup>	6



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

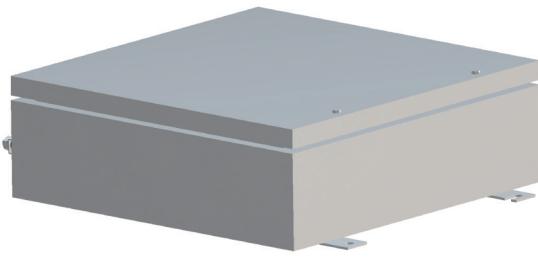
Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	24	30	M20	24	24
M25	21	24	M25	20	20
M32	12	14	M32	12	12
M40	10	12	M40	8	8
M50	8	10	M50	4	4
M63	3	4	M63	3	3



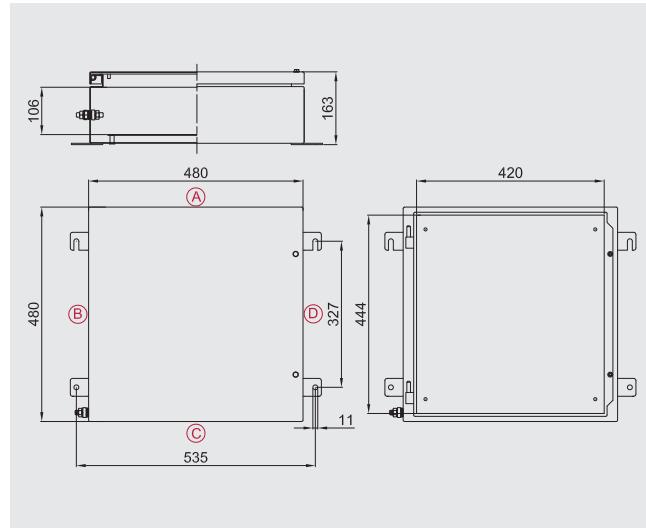
Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB484816**

Largo/Ancho/Alto: **480/480/160 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	<b>CÓDIGO</b>
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	<b>B48-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm

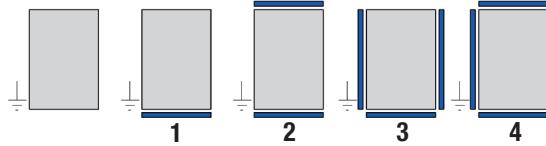
Clip para agrupar cables

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	3x69
4 mm <sup>2</sup>	3x58
6 mm <sup>2</sup>	3x43
10 mm <sup>2</sup>	2x34
16 mm <sup>2</sup>	2x28
25 mm <sup>2</sup>	2x21
35 mm <sup>2</sup>	2x21
50 mm <sup>2</sup>	2x18
70 mm <sup>2</sup>	2x16



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.  
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

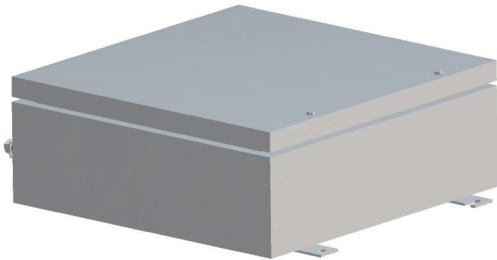
## Número prensaestopas

Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	22	20	M20	22	18
M25	18	18	M25	18	14
M32	8	8	M32	7	6
M40	7	6	M40	5	5
M50	6	5	M50	5	4
M63	4	4	M63	4	3

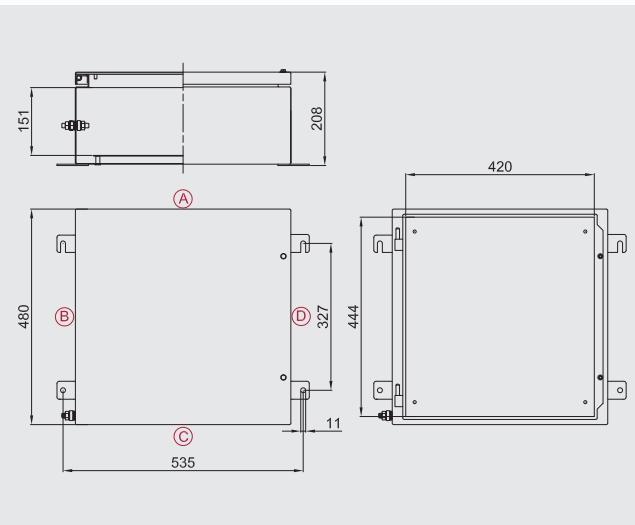


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB484820**

Largo/Ancho/Alto: **480/480/205 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	<b>CÓDIGO</b>
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	<b>B48-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm

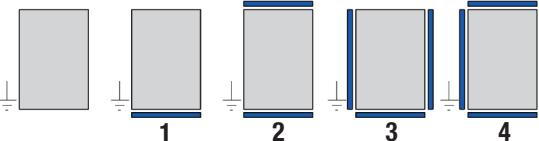
Clip para agrupar cables

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	3x69
4 mm <sup>2</sup>	3x58
6 mm <sup>2</sup>	3x43
10 mm <sup>2</sup>	2x34
16 mm <sup>2</sup>	2x28
25 mm <sup>2</sup>	2x21
70 mm <sup>2</sup>	2x16
185 mm <sup>2</sup>	9
300 mm <sup>2</sup>	6



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

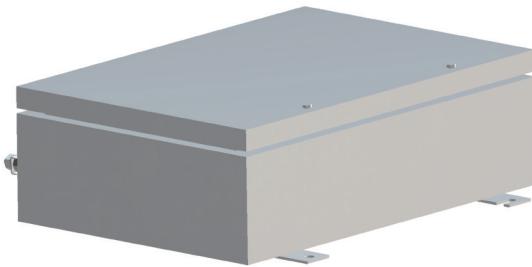
## Número prensaestopas

Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	32	30	M20	32	27
M25	26	26	M25	24	21
M32	16	14	M32	14	12
M40	13	12	M40	12	8
M50	11	10	M50	5	4
M63	4	4	M63	4	3

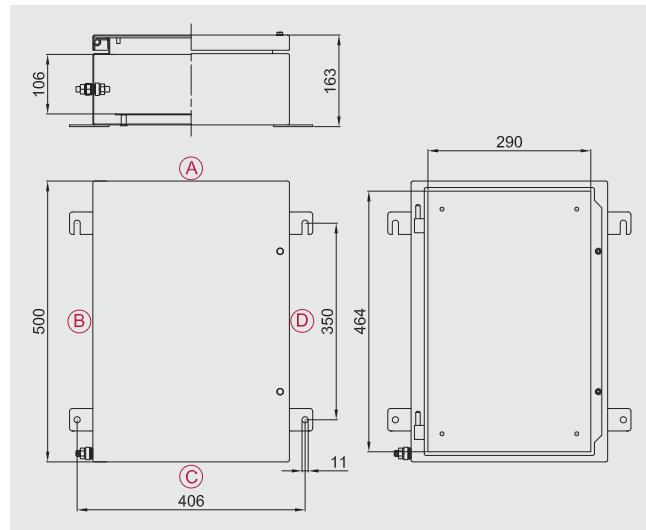


Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB503516**

Largo/Ancho/Alto: **500/350/160 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)  
CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)  
IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)  
Russian (TR CU)  
Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

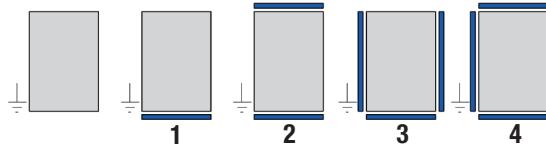
	<b>CÓDIGO</b>
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	<b>B50-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado  
Pintura interior anticondensación  
Pinturas epoxi externas de color diferente  
Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm  
Clip para agrupar cables  
Conexión a tierra pasante M6 o M8  
La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	2x73
4 mm <sup>2</sup>	2x61
6 mm <sup>2</sup>	2x46
10 mm <sup>2</sup>	2x36
16 mm <sup>2</sup>	2x30
25 mm <sup>2</sup>	2x22
35 mm <sup>2</sup>	2x22
50 mm <sup>2</sup>	2x19
70 mm <sup>2</sup>	2x17



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.  
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

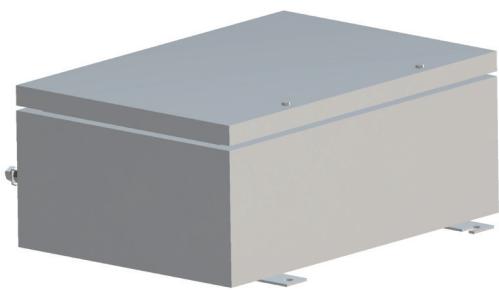
## Número prensaestopas

Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	14	22	M20	14	16
M25	12	19	M25	12	12
M32	5	8	M32	5	5
M40	4	7	M40	4	4
M50	4	6	M50	4	4
M63	3	4	M63	3	3

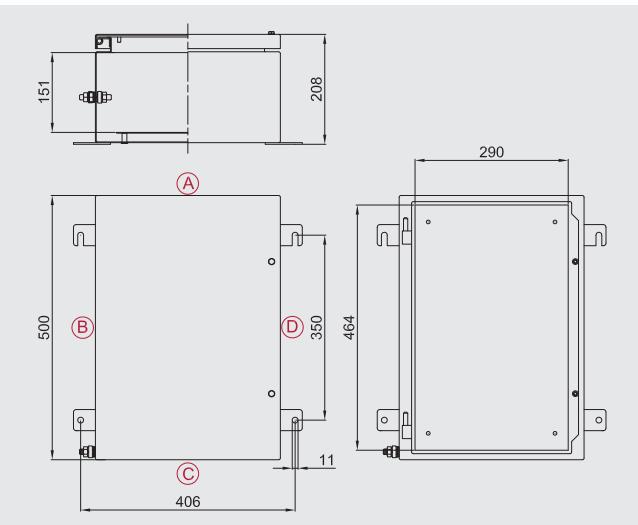


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB503520**

Largo/Ancho/Alto: **500/350/205 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	<b>CÓDIGO</b>
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	<b>B50-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm

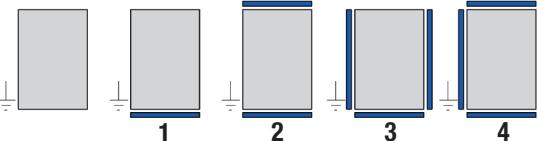
Clip para agrupar cables

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

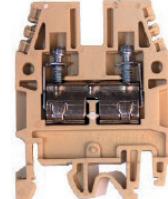
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	2x73
4 mm <sup>2</sup>	2x61
6 mm <sup>2</sup>	2x46
10 mm <sup>2</sup>	2x36
16 mm <sup>2</sup>	2x30
25 mm <sup>2</sup>	2x22
70 mm <sup>2</sup>	2x17
185 mm <sup>2</sup>	10
300 mm <sup>2</sup>	6



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

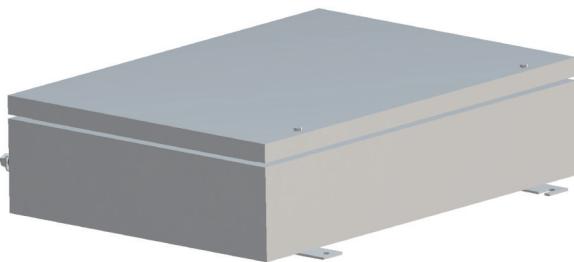
Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	21	33	M20	21	24
M25	18	27	M25	17	18
M32	12	16	M32	10	10
M40	10	14	M40	8	8
M50	7	11	M50	4	4
M63	3	4	M63	3	3



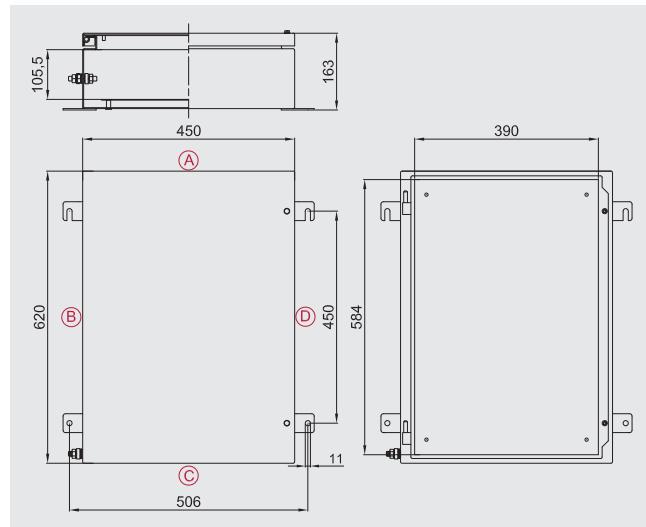
Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB624516**

Largo/Ancho/Alto: **620/450/160 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	<b>CÓDIGO</b>
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	<b>B62-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm

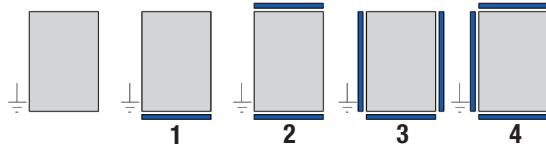
Clip para agrupar cables

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	3x97
4 mm <sup>2</sup>	3x81
6 mm <sup>2</sup>	3x61
10 mm <sup>2</sup>	2x48
16 mm <sup>2</sup>	2x40
25 mm <sup>2</sup>	2x30
35 mm <sup>2</sup>	2x30
50 mm <sup>2</sup>	2x26
70 mm <sup>2</sup>	2x23



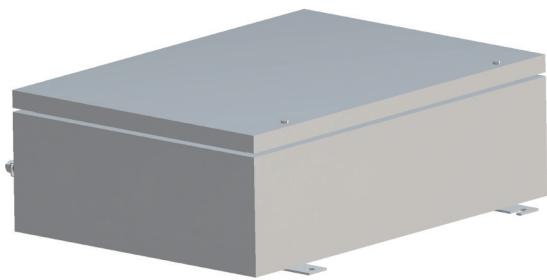
Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.  
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

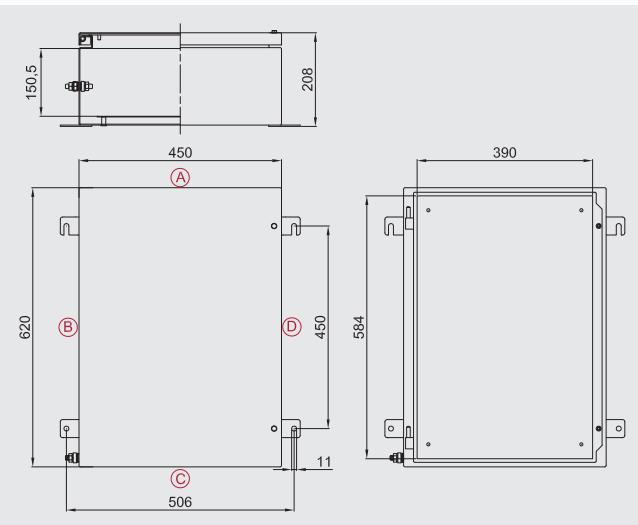
Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	20	28	M20	19	22
M25	18	24	M25	16	16
M32	7	10	M32	7	7
M40	6	9	M40	6	6
M50	5	7	M50	5	5
M63	4	6	M63	4	4

Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB624520**

Largo/Ancho/Alto: **620/450/205 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	<b>CÓDIGO</b>
Placa de montaje interior de acero inoxidable 15/10:	<b>B62-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm

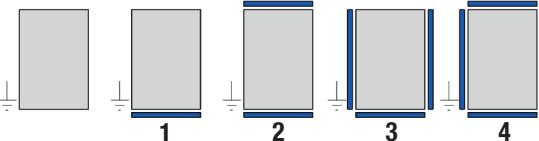
Clip para agrupar cables

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	3x97
4 mm <sup>2</sup>	3x81
6 mm <sup>2</sup>	3x61
10 mm <sup>2</sup>	2x48
16 mm <sup>2</sup>	2x40
25 mm <sup>2</sup>	2x30
70 mm <sup>2</sup>	2x23
185 mm <sup>2</sup>	13
300 mm <sup>2</sup>	9



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

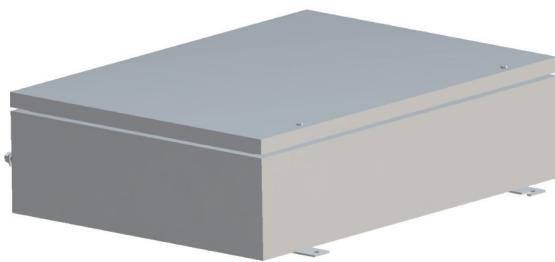
## Número prensaestopas

Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	30	39	M20	29	33
M25	26	36	M25	23	24
M32	14	20	M32	14	14
M40	12	18	M40	10	12
M50	10	15	M50	5	5
M63	4	6	M63	4	4

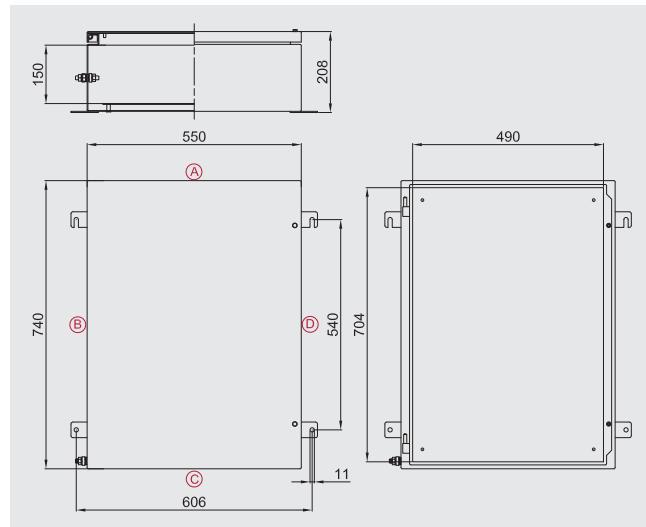


Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB745520**

Largo/Ancho/Alto: **740/550/205 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	<b>CÓDIGO</b>
Placa de montaje interior de acero inoxidable 20/10:	<b>B74-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm

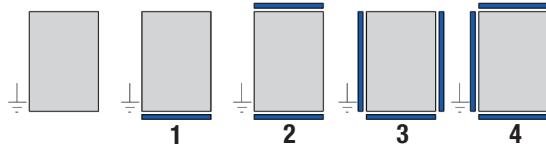
Clip para agrupar cables

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	4x121
4 mm <sup>2</sup>	4x101
6 mm <sup>2</sup>	4x76
10 mm <sup>2</sup>	3x60
16 mm <sup>2</sup>	3x50
25 mm <sup>2</sup>	3x37
70 mm <sup>2</sup>	3x29
185 mm <sup>2</sup>	16
300 mm <sup>2</sup>	11



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.  
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

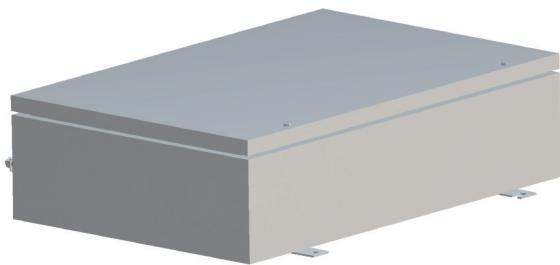
Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	36	50	M20	36	42
M25	32	42	M25	30	30
M32	16	24	M32	16	18
M40	16	21	M40	13	14
M50	13	17	M50	7	7
M63	5	7	M63	5	5



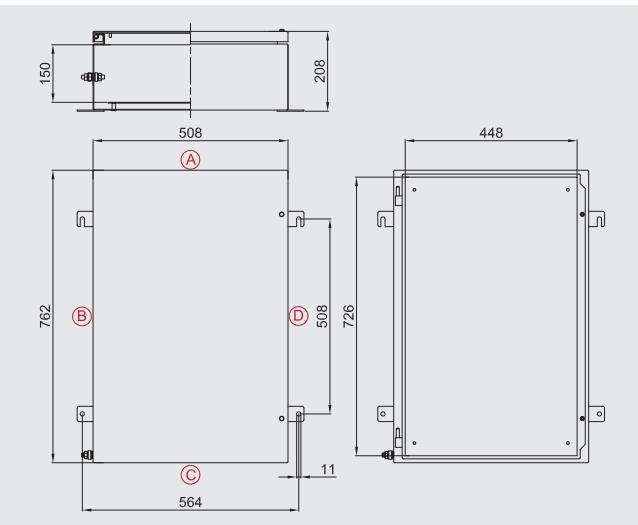
Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envoltorio estándar de acero inoxidable: **CTB765020**

Largo/Ancho/Alto: **762/508/205 mm**

## Datos de certificación envoltorios con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 20/10:	<b>B76-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm

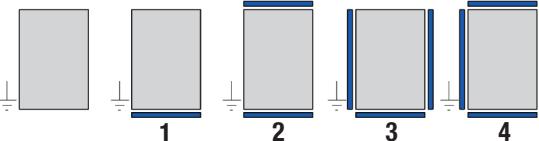
Clip para agrupar cables

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	4x127
4 mm <sup>2</sup>	4x106
6 mm <sup>2</sup>	4x79
10 mm <sup>2</sup>	3x63
16 mm <sup>2</sup>	3x53
25 mm <sup>2</sup>	3x39
70 mm <sup>2</sup>	3x30
185 mm <sup>2</sup>	17
300 mm <sup>2</sup>	12



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envoltorios y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

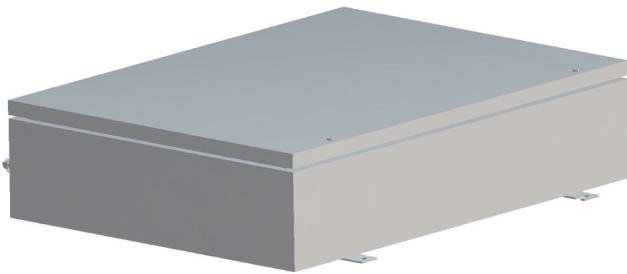
Envoltorios estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	33	50	M20	33	42
M25	29	44	M25	16	22
M32	18	26	M32	14	22
M40	14	22	M40	10	16
M50	11	18	M50	5	8
M63	5	7	M63	4	5



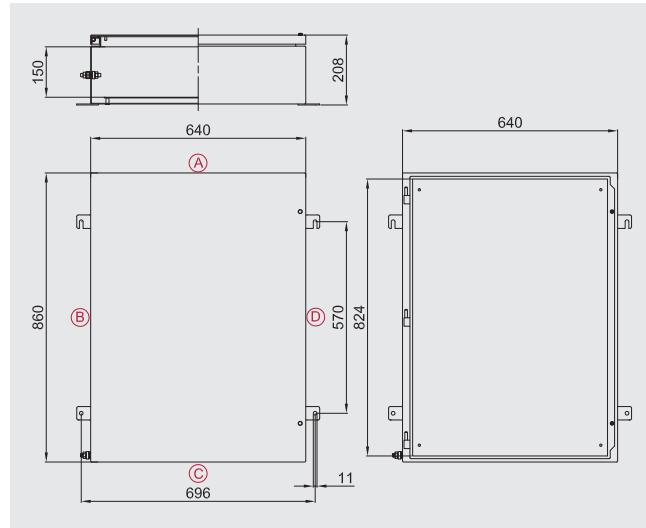
Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envoltorio estándar de acero inoxidable: **CTB866420**

Largo/Ancho/Alto: **860/640/205 mm**

## Datos de certificación envoltorios con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	CÓDIGO
Placa de montaje interior de acero inoxidable 20/10:	<b>B86-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm

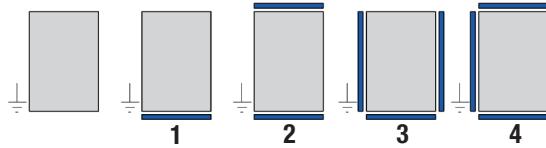
Clip para agrupar cables

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	5x145
4 mm <sup>2</sup>	5x121
6 mm <sup>2</sup>	5x91
10 mm <sup>2</sup>	5x72
16 mm <sup>2</sup>	5x60
25 mm <sup>2</sup>	4x45
70 mm <sup>2</sup>	3x35
185 mm <sup>2</sup>	20
300 mm <sup>2</sup>	13



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.  
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envoltorios y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

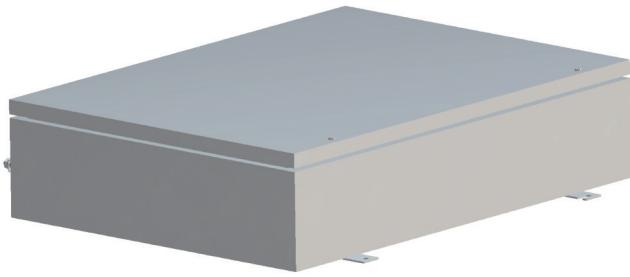
Envoltorio estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	44	57	M20	44	48
M25	38	51	M25	36	36
M32	22	28	M32	20	20
M40	18	24	M40	16	16
M50	15	20	M50	8	8
M63	6	8	M63	6	6



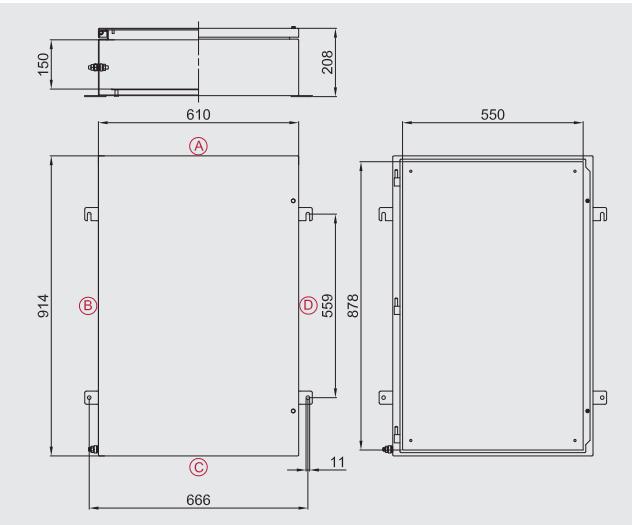
Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB916120**

Largo/Ancho/Alto: **914/610/205 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	<b>CÓDIGO</b>
Placa de montaje interior de acero inoxidable 20/10:	<b>B91-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm

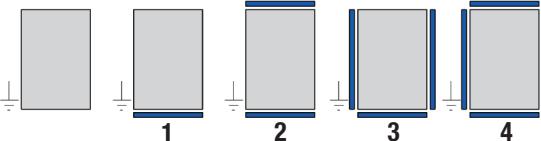
Clip para agrupar cables

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

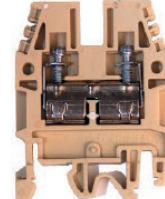
Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	5x157
4 mm <sup>2</sup>	5x131
6 mm <sup>2</sup>	5x98
10 mm <sup>2</sup>	5x78
16 mm <sup>2</sup>	5x65
25 mm <sup>2</sup>	4x49
70 mm <sup>2</sup>	3x38
185 mm <sup>2</sup>	21
300 mm <sup>2</sup>	14



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

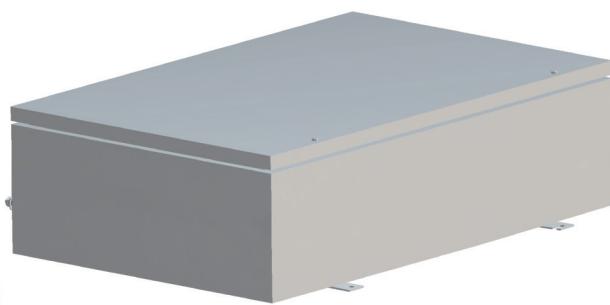
Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	41	60	M20	41	48
M25	35	53	M25	22	22
M32	20	30	M32	16	22
M40	18	26	M40	8	8
M50	14	22	M50	8	8
M63	6	9	M63	4	5



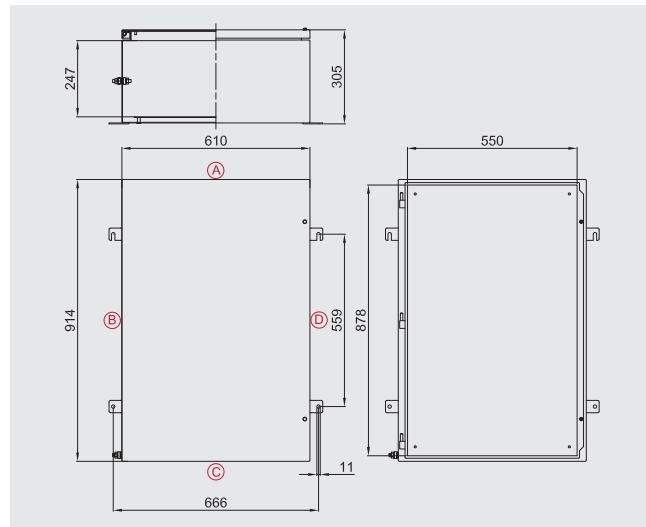
Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB916130**

Largo/Ancho/Alto: **914/610/305 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	<b>CÓDIGO</b>
Placa de montaje interior de acero inoxidable 20/10:	<b>B91-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm

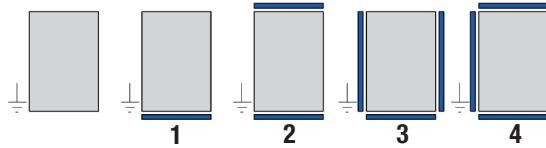
Clip para agrupar cables

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	5x157
4 mm <sup>2</sup>	5x131
6 mm <sup>2</sup>	5x98
10 mm <sup>2</sup>	5x78
16 mm <sup>2</sup>	5x65
25 mm <sup>2</sup>	4x49
70 mm <sup>2</sup>	3x38
185 mm <sup>2</sup>	21
300 mm <sup>2</sup>	14



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.  
Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

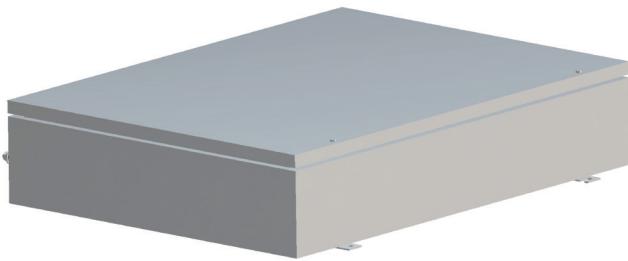
## Número prensaestopas

Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	41	60	M20	41	48
M25	35	53	M25	22	22
M32	20	30	M32	16	22
M40	18	26	M40	8	8
M50	14	22	M50	8	8
M63	6	9	M63	4	5

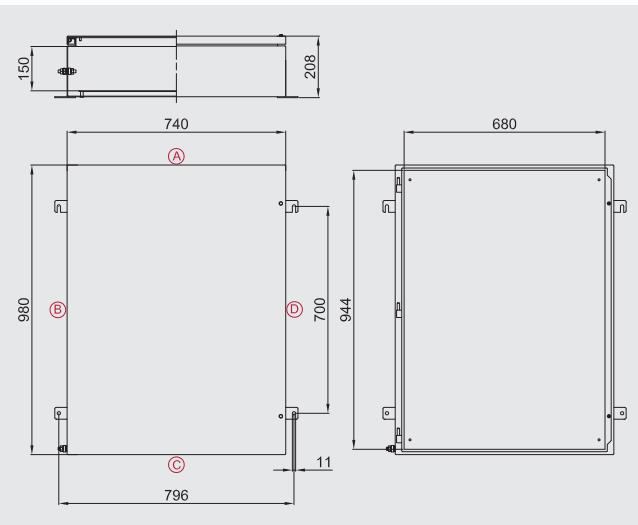


Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

# Serie CTB... Envoltorios de acero inoxidable 'Ex e'



Zona 1,2,21,22.  
Grado de protección IP66.  
Cuerpo y tapa de acero inoxidable.  
Junta resistente a los ácidos y a los hidrocarburos.  
Tornillería de acero inoxidable  
Protección impacto IK10.



## Datos para el pedido

Envolvente estándar de acero inoxidable: **CTB987420**

Largo/Ancho/Alto: **980/740/205 mm**

## Datos de certificación envolventes con borneras

Grupo II Categoría 2GD

Zona 1- Zona 2 (Gas) Zona 21 - Zona 22 (Polvo)

II 2GD Ex eb IIC T.. Gb - Ex tb IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex ia IIC T.. Gb - Ex ia IIIC T.. Db IP66

II 2GD Ex eb ia IIC T.. Gb - Ex tb ia IIIC T.. Db IP66

Temperatura ambiente: -40°C +55°C (+40°C)

Certificado:

CESI 03 ATEX 333 (ATEX)

CESI 03 ATEX 115 X (ATEX)

IEC Ex CES 13.0001 (IECEx)

Russian (TR CU)

Brazilian (INMETRO)

## Accesorios

	<b>CÓDIGO</b>
Placa de montaje interior de acero inoxidable 20/10:	<b>B98-443</b>
Perfiles de fijación de borneras:	<b>OBO2060/S</b>
Válvula de venteo y drenaje:	<b>ECD-210S</b>

Otro:

Sistema de candado

Pintura interior anticondensación

Pinturas epoxi externas de color diferente

Cuerpo y tapa con espesor de 3 mm

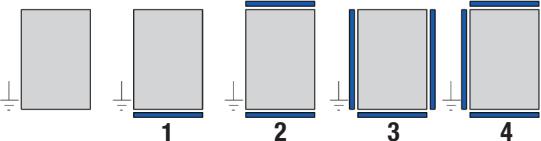
Clip para agrupar cables

Conexión a tierra pasante M6 o M8

La parte inferior de la caja se puede taladrar

## Datos para el pedido de cajas con paredes desmontables

### Codificación posición paredes desmontables



### Ejemplos código de pedido

1) **CTB503516S3**

Caja de acero inoxidable 500x350x160 con 3 paredes desmontables

2) **CTB624520S4**

Caja de acero inoxidable 620x450x205 con 4 paredes desmontables

## Número máx. de bornas

SEC.	CANT.
2,5 mm <sup>2</sup>	5x169
4 mm <sup>2</sup>	5x141
6 mm <sup>2</sup>	5x106
10 mm <sup>2</sup>	5x84
16 mm <sup>2</sup>	5x70
25 mm <sup>2</sup>	4x52
70 mm <sup>2</sup>	4x52
185 mm <sup>2</sup>	23
300 mm <sup>2</sup>	16



Ej. 2x22= 2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER.

Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Número prensaestopas

Envolvente estándar			Con paredes desmontables		
Tipo orificio	A/C	B/D	Tipo orificio	A/C	B/D
M20	50	63	M20	44	58
M25	44	59	M25	36	48
M32	26	34	M32	20	28
M40	22	28	M40	16	20
M50	18	24	M50	8	10
M63	7	9	M63	6	8



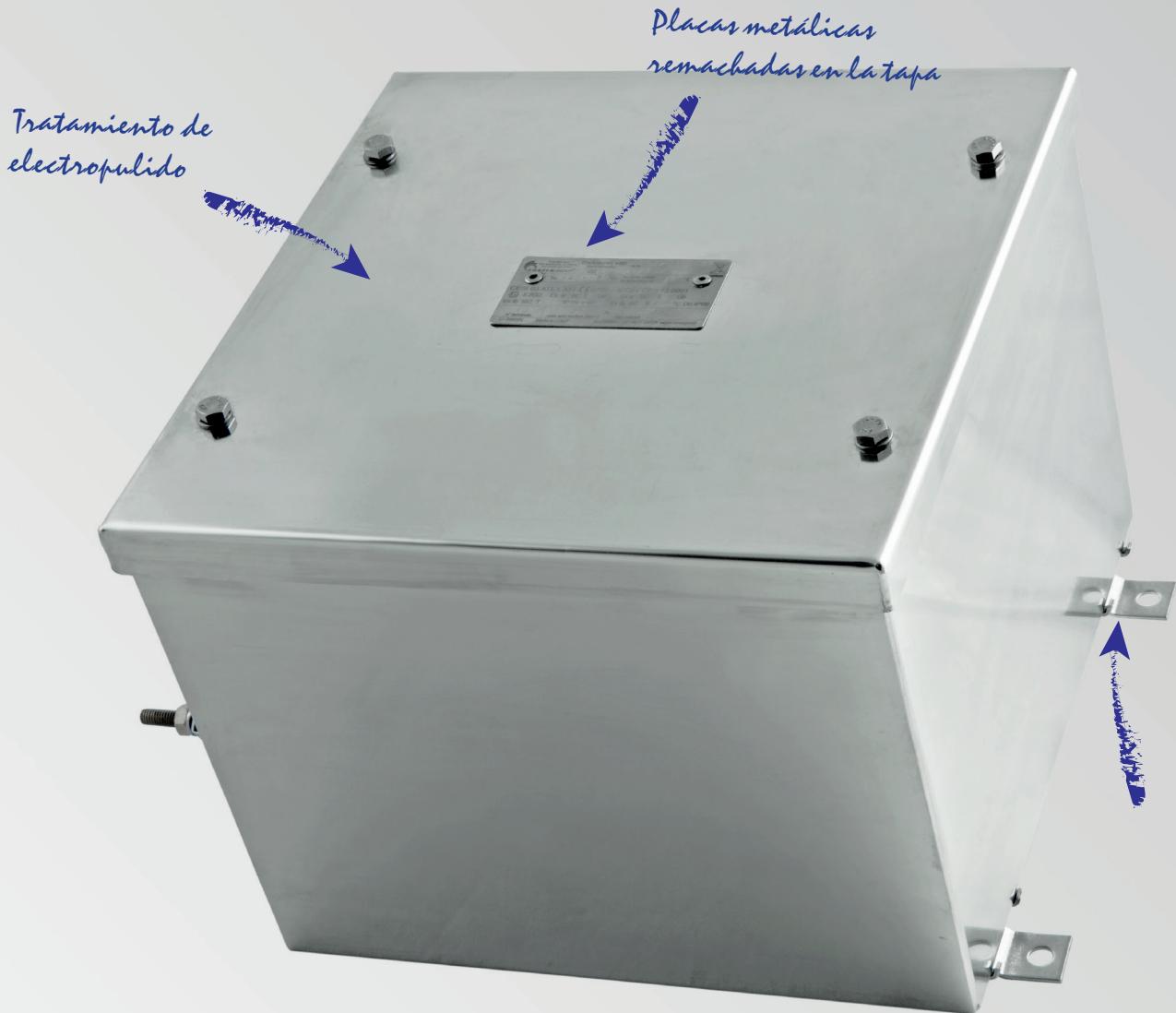
Estudio llevado a cabo con los nuevos prensaestopas Cortem de las series NAV y NEV.

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.

# CTBE

Quality / Price

- Zona 1, 2, 21, 22
- Envoltorios de acero inoxidable AISI316L electropulidos
- 19 tamaños diferentes
- Junta resistente a los ácidos y a las altas temperaturas
- IP66



Detalle de pies de fijación



Perno de puesta a tierra con patilla anti-rotación del cable



Detalle bisagras

## Serie CTBE... Envoltorios de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)

El departamento de gestión de productos de Cortem, tras hacer un análisis pormenorizado del valor de producto de las cajas de protección CTB, teniendo en cuenta los dos pilares fundamentales de coste e innovación del producto, ha reexaminado la versión existente y ha creado una nueva serie de cajas de acero inoxidable, con una construcción "simplificada", concebidas para facilitar su montaje en instalaciones eléctricas como cajas de seguridad aumentada o seguridad intrínseca. El creciente compromiso de mejorar progresiva y paralelamente la eficiencia de costes, la rapidez, la fiabilidad y la calidad en todo el sector está dando lugar a productos cada vez más competitivos, innovadores y ajustados a las demandas más exigentes y específicas de la industria del petróleo y del gas.

La serie de cajas simplificadas CTBE está fabricada en chapa de acero inoxidable AISI 316L para garantizar su uso en los ambientes agresivos en los que se instala. Estas cajas pueden montarse en instalaciones industriales con peligro de explosión e incendio clasificadas como Zona 1, 2, 21 y 22 y sirven principalmente para la derivación/distribución de cables de señales analógicas o digitales. Las cajas tienen la función de resguardar los componentes internos contra los agentes externos, como la humedad o el polvo, de manera que deben ofrecer un grado de protección IP adecuado. A tal fin, Cortem somete a ensayo las cajas de acuerdo con la norma EN 60529 en su propio laboratorio acreditado. Como socio fiable, Cortem produce soluciones personalizadas en función de las necesidades de los clientes, ofreciendo una amplia gama de productos y componentes ideales que se configuran para dar vida a soluciones a medida y económicamente ventajosas.

Cortem Group aplica sui suoi prodotti un'etichetta olografica di sicurezza non riposizionabile completa di codice alfanumerico univoco di autenticazione, al fine di combattere la vendita illegale di imitazioni e contraffazioni e assicurare l'autenticità dei propri prodotti. Il non rispetto delle norme internazionali comporta gravi rischi sia per l'ambiente, ma soprattutto per coloro che operano quotidianamente sugli impianti.



### Sectores de utilización:



Refinerías de petróleo



Instalaciones químicas y petroquímicas



Instalaciones onshore



Instalaciones offshore



Bajas temperaturas



Depósito de combustibles



Instalaciones navales



100% producto Cortem

### DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES CON BORNERAS

#### Clasificación:

Grupo II

Categoría 2GD

#### Instalación:

EN 60079-14

zona 1 - zona 2 (Gas)

zona 21 - zona 22 (Polvo)

#### Ejecución:

CE 0722 Ex II 2GD Ex eb IIC T6/T5/T4 Gb - Ex tb IIIC T75°C/T110°C Db IP66

CE 0722 Ex II 2GD Ex e ia IIC T6/T5/T4 Gb - Ex ia IIIC T75°C/T110°C Db IP66

CE 0722 Ex II 2GD Ex eb ia IIC T6/T5/T4 Gb - Ex tb ia IIIC T75°C/T110°C Db IP66

#### Certificado:

ATEX

CESI 03 ATEX 333

IEC Ex

CES 13.0001

TR CU

DISPONIBLE

Para todos los datos de certificación IEC Ex, TR CU y INMETRO descargue el certificado de la página web [www.cortemgroup.com](http://www.cortemgroup.com)

#### Normas:

CENELEC EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-7: 2015, EN 60079-11: 2012 ed alla DIRETTIVA EUROPEA 2014/34/UE y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE  
IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-7: 2015, IEC 60079-11: 2011, IEC 60079-31: 2013

#### Temp. ambiente:



Véase la tabla "rangos de temperatura ambiente"



#### Grado de protección:

IP66

# Serie CTBE... Envoltorios de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)

## RANGOS DE TEMPERATURA AMBIENTE

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DE TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-40°C +40°C	T6	T75°C	+80°C
-40°C +55°C	T5	T75°C	+95°C

## RANGOS DE BAJAS Y ALTAS TEMPERATURAS

(respetando el límite de temperatura de los terminales)

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-60°C +40°C	T6	T75°C	+80°C
-60°C +55°C	T5	T75°C	+95°C
-60°C +65°C**	T5	T75°C	+95°C

\*\* Para este intervalo de temperatura, la potencia máxima disipada debe ser reducida en un 25% y la corriente nominal del 15%.

## RANGOS DE TEMPERATURA AMBIENTE PARA CIRCUITOS DE SEÑAL (max. 1 A para circuitos non 'Ex i', max. 100 mA para circuitos 'Ex i')

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-40°C +60°C	T6	T75°C	+80°C

## RANGOS DE TEMPERATURA AMBIENTE PARA CIRCUITOS DE SEÑAL (max. 10 A para circuitos non 'Ex i', max. 100 mA para circuitos 'Ex i')

TEMPERATURA AMBIENTE	CLASE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA MÁXIMA SUPERFICIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE SERVICIO DEL LA BORNA
-60°C +85°C	T4	T110°C	+120°C

## DATOS DE CERTIFICACIÓN ENVOLVENTES PARA EQUIPOS (FIELDBUS, PROXIMITOR, HEATER...)

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación:	EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)	
Ejecución:		CE 0722 Ex II2GD - Ex eb IIC T6/T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db - IP66		
		CE 0722 Ex II2(1)GD - Ex eb ib mb [ia Ga] IIC T4 Gb - Ex tb [ia Da] IIIC T85°C Db IP66		
Certificado:	ATEX	CML 16 ATEX 3163X		
	IEC Ex	CML 16.0074X	Para todos los datos de certificación IEC Ex descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>	
Normas:				
			CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-7: 2015, EN 60079-28: 2015, EN 60079-31: 2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE	
Temp. ambiente:		-40°C (-50°C) +40°C	Con clase de temperatura T6 y temperatura máxima superficial T85°C.	
		-40°C (-50°C) +55°C	Con clase de temperatura T5 y temperatura máxima superficial T100°C.	
Grado de protección:			IP66	

# Serie CTBE... Envoltorios de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)

## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

<b>Cuerpo y tapa:</b>	acero inoxidable AISI 316L
<b>Junta:</b>	resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa. Garantiza un grado de protección IP66 sin estar comprometida durante el uso.
<b>Placa de certificado:</b>	acero inoxidable remachada en la tapa
<b>Tornillería:</b>	acero inoxidable
<b>Tornillos de tierra:</b>	acero inoxidable. Colocados en el interior y exterior del cuerpo, con sistema antirrotación
<b>Fijación:</b>	pies de acero inoxidable AISI 316L

## ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Pintura interior anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)

Pinturas epoxi externas de color diferente (especificar el tipo de RAL)

La parte inferior de la caja se puede taladrar

Válvula de venteo Cód. ECD-210S; Válvula de drenaje código ECD-210S

Placa de montaje interior: acero inoxidable (código B...-484)

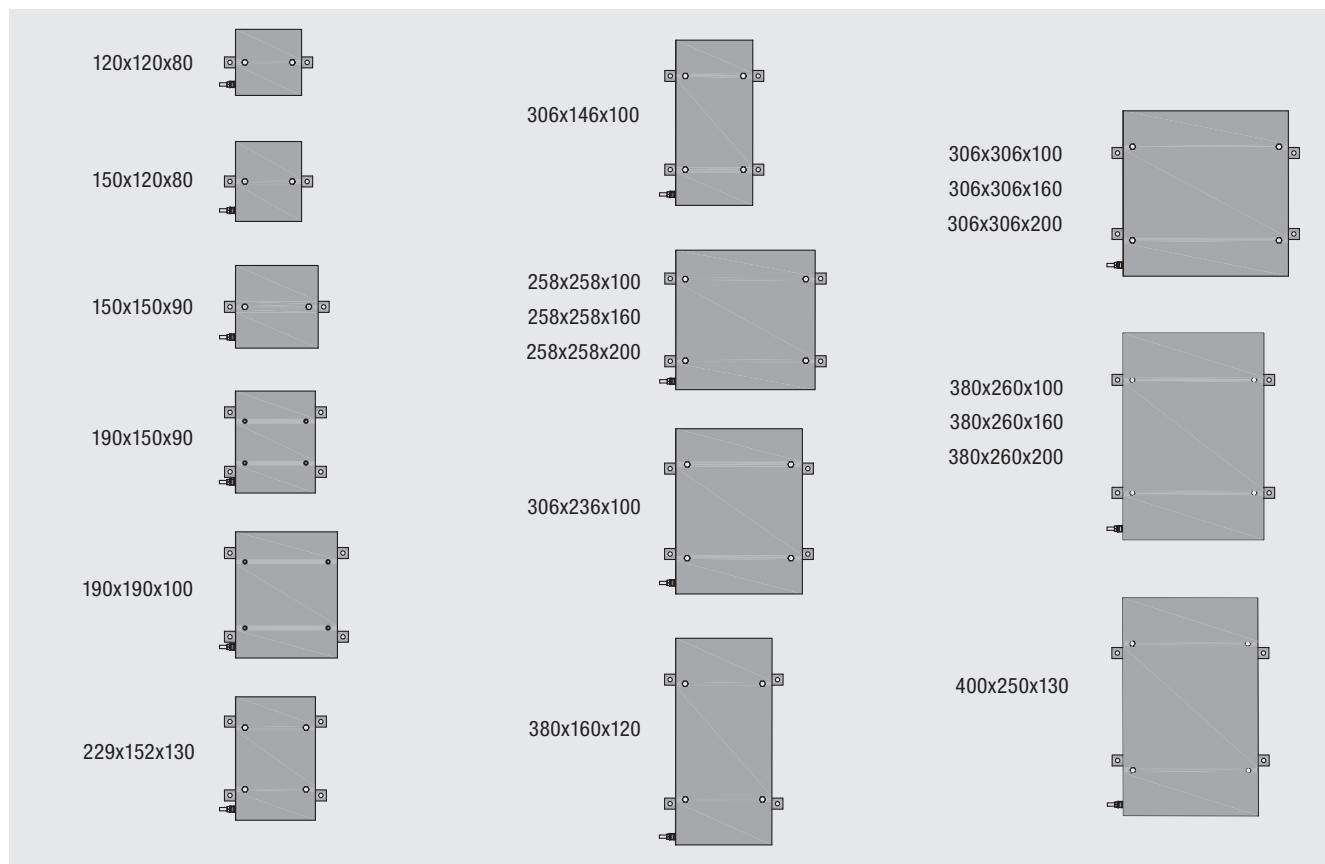
Tornillos de tierra in acero inoxidable

Perfiles de fijación de borneras (código OBO2060/S)

BORNAS CERTIFICADAS ATEX: los terminales se seleccionan en la lista de fabricantes aprobados: Cabur, Phoenix, ABB Entrelec, Wago, Weidmuller. Cuando la envoltura se suministra como Ex i (para instrumentación de bajo voltaje) se suministran bornas identificadas de color azul.

**Utilizar solo prensostopas de conformidad con la Directiva ATEX, IECEx. Para asegurar el grado de protección IP66 en las entradas, utilizar una junta y una contratuerca.**

## FORMATOS

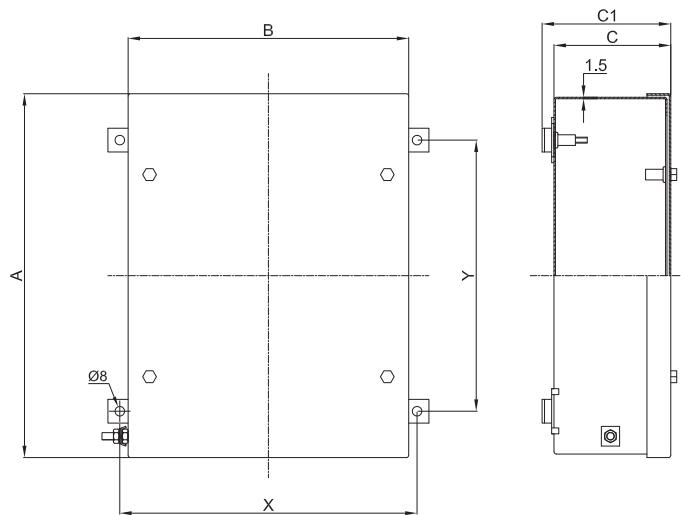
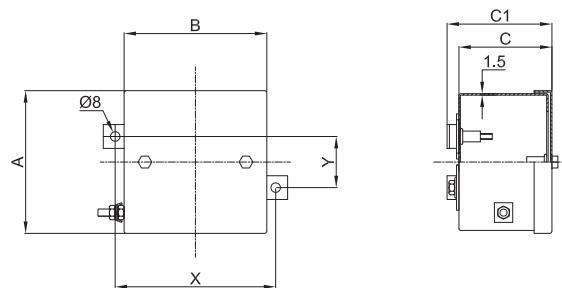


# Serie CTBE... Envolventes de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)

## TABLA DE SELECCIÓN ENVOLVENTES

Código	Dimensiones exteriores				Fijación		Número de pies de fijación	N. de tornillos en la tapa	Peso Kg
	A	B	C	C1	X	Y			
CTBE121208	120	120	80	90	135	43	2	2	1,02
CTBE151208	150	120	80	90	135	73	2	2	1,16
CTBE151509	150	150	90	100	165	73	2	2	1,42
CTBE191509	190	150	90	100	165	113	2	4	1,69
CTBE191910	190	190	100	110	205	113	2	4	2,06
CTBE221513	229	152	130	140	167	152	2	4	2,37
CTBE262610	258	258	100	110	273	181	4	4	3,29
CTBE262616	258	258	160	170	273	181	4	4	4,01
CTBE262620	258	258	200	210	273	181	4	4	4,46
CTBE301410	306	146	100	110	160	228	4	4	2,56
CTBE302310	306	236	100	110	250	228	4	4	3,47
CTBE303010	306	306	100	110	320	228	4	4	4,18
CTBE303016	306	306	160	170	320	228	4	4	5,04
CTBE303020	306	306	200	210	320	228	4	4	5,57
CTBE381612	380	160	120	130	175	303	4	4	3,46
CTBE382610	380	260	100	110	275	303	4	4	4,40
CTBE382616	380	260	160	170	275	303	4	4	5,30
CTBE382620	380	260	200	210	275	303	4	4	5,86
CTBE402513	400	250	130	140	265	323	4	4	4,91

## PLANO DIMENSIONAL



Dimensiones en mm

# Serie CTBE... Envoltorios de acero inoxidable (Ex e) y (Ex i)

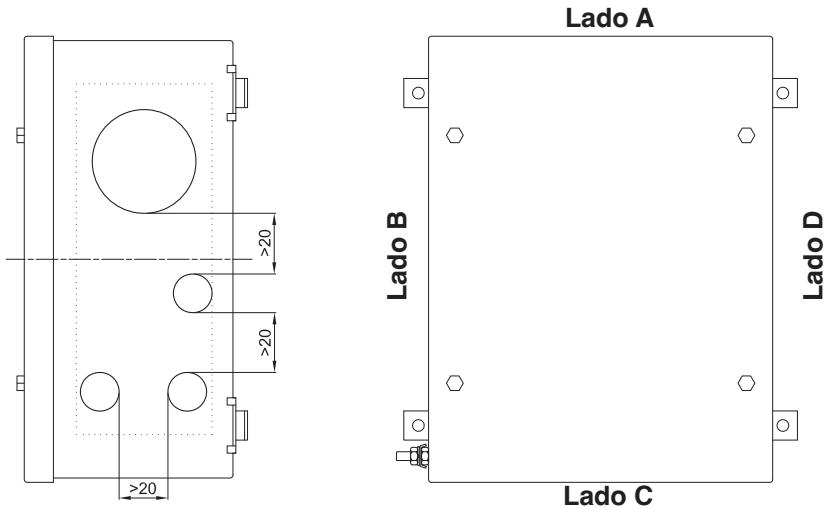
TABLAS COMPARATIVAS DE ROSCAS

D Diámetro rosca	01	1	2	3	4	5	6	7	8
ISO 261/965	16x1,5	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5	90x1,5
Orificio pasante	Ø17	Ø20,5	Ø25,5	Ø32,5	Ø40,5	Ø50,5	Ø63,5	Ø75,5	Ø90,5

Como establecido por la normativa vigente, los taladrados pueden ser realizados por Cortem o por una empresa autorizada que posea la Notificación de la producción de acuerdo con la Directiva ATEX.



TIPO ENVOLVENTE	TALADRADO DEL CUERPO																			
	Lados A y C								Lados B y D											
	Área taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO								Área taladrable mm	CANTIDAD MÁXIMA POR TIPO DE ORIFICIO									
		01	1	2	3	4	5	6	7		01	1	2	3	4	5	6	7	8	
CTBE121208	75x35	2	2	2	-	-	-	-	-	75x35	2	2	2	-	-	-	-	-	-	
CTBE151208	75x35	2	2	2	1	-	-	-	-	105x35	3	3	2	1	-	-	-	-	-	
CTBE151509	105x45	4	3	2	2	1	-	-	-	105x45	4	3	2	2	1	-	-	-	-	
CTBE191509	105x45	4	3	2	2	1	-	-	-	145x45	6	4	3	3	2	-	-	-	-	
CTBE191910	145x55	8	6	4	3	2	-	-	-	145x55	8	6	4	3	2	-	-	-	-	
CTBE221513	107x85	6	6	4	4	2	-	-	-	184x85	10	10	8	6	3	-	-	-	-	
CTBE262610	213x50	11	5	5	4	3	-	-	-	213x50	11	5	5	4	3	-	-	-	-	
CTBE262616	213x110	18	15	14	8	6	3	3	2	213x100	18	15	9	8	6	4	2	2	2	
CTBE262620	213x150	28	20	18	12	9	6	4	3	213x150	28	20	18	12	9	6	4	3	2	
CTBE301410	100x50	5	3	2	2	1	-	-	-	260x50	14	9	7	5	4	-	-	-	-	
CTBE302310	190x50	10	7	5	4	3	-	-	-	260x50	14	9	7	5	4	-	-	-	-	
CTBE303010	260x50	14	9	7	5	4	-	-	-	260x50	14	9	7	5	4	-	-	-	-	
CTBE303016	260x110	24	18	17	11	8	6	3	3	260x110	24	18	17	11	8	6	3	3	2	
CTBE303020	260x150	35	25	22	15	12	8	6	4	260x150	35	25	22	15	12	8	6	4	2	
CTBE381612	115x70	6	6	4	3	2	1	1	-	335x70	30	16	14	9	6	5	4	-	-	
CTBE382610	215x50	11	8	5	4	3	-	-	-	335x50	18	10	9	7	5	-	-	-	-	
CTBE382616	215x110	18	16	14	9	6	5	3	2	2	335x110	30	24	21	14	10	8	4	3	3
CTBE382620	215x150	28	20	18	12	9	6	4	3	2	335x150	45	30	28	18	15	10	8	4	3
CTBE402513	205x80	12	10	8	7	3	3	2	2	-	335x80	18	16	14	12	6	5	4	3	-





Estas envolventes se personalizan en función de la dimensión, del número de bornas o de cables previstos, o bien, teniendo en cuenta el número de entradas o las necesidades de cableado en el interior de una instalación. Por consiguiente, es posible realizar soluciones a medida siempre y cuando se indiquen, en la solicitud de oferta, los parámetros adecuados necesarios, como por ejemplo el número de prensaestopas, ralores o cortafuegos que se deben instalar, con la finalidad de definir la medida de la envolvente más adecuada. Todas las bornas pueden equiparse con los accesorios requeridos por el cliente y montarse en guías especiales que se fijan a los bastidores internos de la envolvente. Las borneras se pueden distribuir de diferentes modos, siempre de acuerdo con las especificaciones del cliente y respetando los datos de certificado: de manera vertical, horizontal, en varias filas, en diferentes niveles mediante distanciadores específicos.

### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

**Tensión nominal:** 1000 V  
**Frecuencia nominal:** 50 ÷ 60 Hz

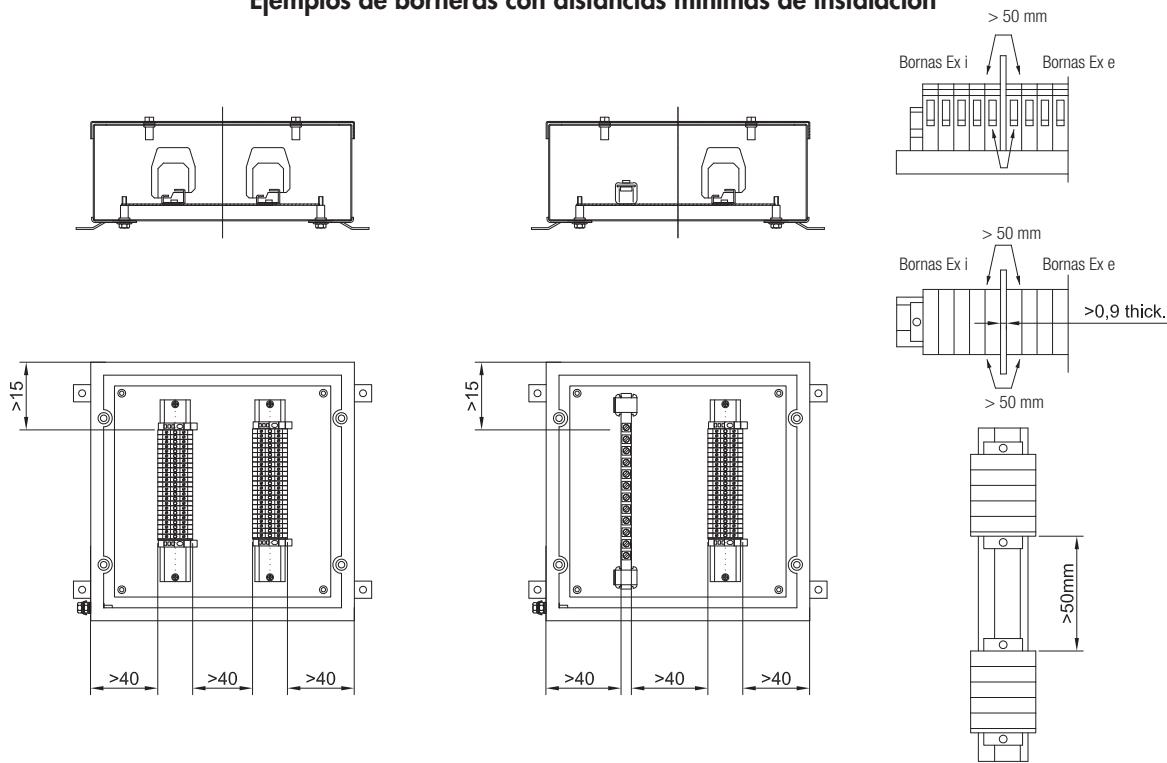
**Bornas componibles**

**Sección bornas:** 1,5; 2.5; 4; 6; 10; 25; 35; 70; 95; 120; 185; 240; 300 [mm<sup>2</sup>]  
**Corriente nominal:** 8 ÷ 400 [A]

Ejecución	Tipo de bornas	Descripción
<b>Ex II 2GD Ex e IIC T... Gb - Ex tb IIIC T... Db IP66</b>	Solo bornas Ex e	Cajas con bornas de seguridad aumentada de acuerdo con la Norma EN 60079-7
<b>Ex II 2GD Ex e ia IIC T... Gb - Ex tb ia IIIC T... Db IP66</b>	Bornas Ex e y Ex i	Cajas con bornas de seguridad aumentada y bornas de seguridad intrínseca de acuerdo con las Normas EN 60079-7 y EN 60079-11
<b>Ex II 2GD Ex ia IIC T... Gb - Ex ia IIIC T... Db IP66</b>	Solo bornas Ex i	Cajas con bornas de seguridad intrínseca de acuerdo con la Norma EN 60079-11, las cajas siempre son de categoría 2

# Serie CTBE... Características de las envolventes con bornas

## Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



### Notas:

respetar las distancias mínimas teniendo en cuenta el espacio para el cableado interior.

En el interior de las envolventes se admiten solamente bornas certificadas ATEX.

Las bornas de ejecución Ex i deben estar identificadas con una etiqueta o con un color diferente.

Las entradas del cable Ex i deben estar identificadas con una etiqueta o con una marca azul en el prensaestopas o en los costados de la envolvente.

TIPO ENVOLVENTE	NÚMERO MÁXIMO DE BORNAS QUE SE PUEDEN INSTALAR									
	SECCIÓN BORNAS									
	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70
CTBE121208	8	5	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE151208	14	10	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE151509	20	14	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE191509	29	20	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE191910	36	25	21	15	-	-	-	-	-	-
CTBE221513	38	26	22	16	-	-	-	-	-	-
CTBE262610	2x42	2x29	2x24	2x18	-	-	-	-	-	-
CTBE262616	2x42	2x29	2x24	2x18	2x14	2x12	8	-	-	-
CTBE262620	2x42	2x29	2x24	2x18	2x14	2x12	8	-	-	-
CTBE301410	56	39	32	24	-	-	-	-	-	-
CTBE302310	2x56	2x39	2x32	2x24	-	-	-	-	-	-
CTBE303010	2x56	2x39	2x32	2x24	-	-	-	-	-	-
CTBE303016	2x56	2x39	2x32	2x24	2x19	2x16	11	-	-	-
CTBE381612	77	54	45	33	26	22	16	-	-	-
CTBE303020	2x56	2x39	2x32	2x24	2x19	2x16	11	11	10	9
CTBE382610	2x77	2x54	2x45	2x33	2x26	2x22	16	16	14	12
CTBE382616	2x77	2x54	2x45	2x33	2x26	2x22	16	16	14	12
CTBE382620	2x77	2x54	2x45	2x33	2x26	2x22	16	16	14	12
CTBE402513	2x83	2x58	2x48	2x36	2x28	2x23	17	17	-	-

Ej. 2x22=2 filas de 22 bornas (total 44 bornas). El número máximo de bornas estándares se refiere al montaje de las bornas CABUR y/o WEIDMULLER. Ficha indicativa realizada teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las envolventes y los tamaños de las bornas.

## Serie CTBE... Características de las envolventes con bornas

La potencia disipada máxima admitida, para mantener una clase de temperatura T6, con una temperatura ambiente de hasta 40°C, o con T5 con una temperatura ambiente de 55°C, no debe superar los datos establecidos en las siguientes tablas.

Para una temperatura ambiente de +60°C o +65°C, la potencia máxima disipada debe reducirse del 25%, la corriente nominal debe reducirse del 15%.

Las borneras utilizadas para los circuitos de baja tensión (unidades de señalización) con clase de temperatura T6 y temperatura ambiente máxima +60°C tienen como corriente máxima los siguientes datos:

- 1 A para circuitos Ex e;
- 100 mA para circuitos Ex ia.

En las siguientes páginas, los valores indicados en la tabla se refieren al número máximo de conductores admitidos en presencia de una zona determinada de la sección transversal y una corriente máxima específica. Todos los cables de entrada y las conexiones internas activas (realizadas con el cableado) son considerados como cables. Las conexiones a tierra (es decir pasivas) no son consideradas.

Cuando la barra DIN/Omega está instalada en la placa de montaje interior (sin utilizar los orificios de fijación realizados para la placa de montaje), el número de bornas puede ser ligeramente inferior al número indicado en las tablas.

Se pueden utilizar otros tipos de bornas hasta el límite de espacio disponible en la envolvente. Todas las bornas utilizadas deben estar certificadas ATEX y/o IEC Ex. Para los conductores de 25 mm<sup>2</sup> de sección se pueden utilizar bornas de 35 mm<sup>2</sup>.

El número máximo de bornas y el número máximo de filas indicadas en las tablas son valores indicativos; es necesario tener en cuenta las entradas de los cables presentes en los lados de las envolventes. Para realizar el cableado es necesario considerar las medidas totales internas de los prensaestopas/contratuerca y el espacio ocupado por los conductores.

En algunos casos, podría ser necesario reducir el número de bornas o el número de filas.

Ejemplo para calcular el número máximo de conductores.

Tome como referencia la tabla del número máximo de conductores por CTB262620: 6 conductores de 6 mm<sup>2</sup> de sección con 26 A de corriente continua representan los valores límites de esta envolvente. De esto se deduce que la envolvente CTB262620 es apta para contener 3 bornas de 6 mm<sup>2</sup> (2 conductores por cada borna) con una corriente máxima equivalente a 26 A.

En la envolvente hay espacio suficiente para 32 bornas de 6 mm<sup>2</sup>. Las 29 bornas restantes (32-3) pueden añadirse y utilizarse para circuitos de corriente baja indicados de "color amarillo" en la tabla (en este caso 8-10 A máximo).

El montaje combinado para los circuitos eléctricos con diferentes secciones de cable se puede realizar utilizando los valores presentados proporcionalmente.

Por ejemplo:

Sección nominal (mm <sup>2</sup> )	Corriente (A)	Cantidad	Capacidad
2,5	16	10 (de 30)	33%
16	50	12 (de 48)	25%
25	63	36 (de 90)	40%
Total			98% <100%

## Serie CTBE... Características de las envolventes con bornas

**Tabla de la potencia máxima disipable y corriente para temperatura ambiente de +40°C y +55°C**

Envolvente	P [W]	Corriente máxima [A] para sección conductor en mm <sup>2</sup>															
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
CTBE121208	5,3	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE151208	5,3	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE151509	5,5	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE191509	6,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE191910	6,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE221513	6,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE262610	10,6	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE262616	10,6	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE262620	11,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE301410	10,6	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE302310	11,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE303010	11,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE303016	11,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE381612	11,2	11	15	21	26	37	49	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE303020	12,2	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	122	147	147	147	147	147
CTBE382610	12,2	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	122	147	147	147	147	147
CTBE382616	12,2	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	122	147	147	147	147	147
CTBE382620	12,2	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	122	147	147	147	147	147
CTBE402513	12,2	11	15	21	26	37	49	67	80	98	122	122	147	147	147	147	147

**Tabla de la potencia máxima disipable y corriente para temperatura ambiente de +60°C y +65°C**

Envolvente	P [W]	Corriente máxima [A] para sección conductor en mm <sup>2</sup>															
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
CTBE121208	3,9	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE151208	3,9	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE151509	4,1	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE191509	4,6	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE191910	4,6	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE221513	4,6	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE262610	7,9	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE262616	7,9	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE262620	8,4	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE301410	7,9	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE302310	8,4	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE303010	8,4	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE303016	8,4	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE381612	8,4	9	12	17	22	31	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CTBE303020	9,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	103	125	125	125	125	125
CTBE382610	9,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	103	125	125	125	125	125
CTBE382616	9,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	103	125	125	125	125	125
CTBE382620	9,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	103	125	125	125	125	125
CTBE402513	9,1	9	12	17	22	31	41	57	68	83	103	103	125	125	125	125	125

# Serie CTBE... Características de las envolventes con bornas

## Instrucciones para determinar la envolvente adecuada de acuerdo con el número de conductores y bornas previstas.

 : en esta sección vacía de la tabla, tras haber realizado las instrucciones y respetado las medidas previstas para el cableado interior de la envolvente, es posible añadir cualquier número de bornas hasta el límite de espacio de la envolvente.

 : el cableado en esta sección vacía de la tabla no está cubierto por el certificado.

Fila "**C. No.**": los valores indicados se refieren al número máximo de terminales CABUR admitidos físicamente en la envolvente escogida. Estos valores son el resultado de filas por número de bornas.

Fila "**W. No.**": como en el caso anterior pero se refiere a las bornas Weidmuller.

Las marcas de las bornas mencionadas son útiles únicamente para saber la cantidad de bornas que se pueden instalar dentro de la envolvente.

Los otros valores indicados en las casillas a lo largo de la diagonal de la tabla definen el número máximo de conductores admitidos de acuerdo con su sección y la corriente máxima.

## Tablas para el número máximo de conductores

$$(N^{\circ} \text{ de bornas} = \frac{n^{\circ} \text{ de conductores}}{2})$$

CTBE121208

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	15	25					
10	9	16	22				
11	8	13	18	24			
15		7	10	13			
21			5	7	9	12	
26				4	6	8	10
37					3	4	5
49						2	3
67							2
<b>C. No.</b>							
<b>W. No.</b>	8	5					

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 5,3 W

CTBE151208

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	15	25					
10	9	16	22				
11	7	13	18	24			
15		7	10	13			
21			5	7	9	12	
26				4	6	8	10
37					3	4	5
49						2	3
67							2
<b>C. No.</b>							
<b>W. No.</b>	14	10					

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 5,3 W

CTBE151509

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	14	24					
10	9	15	22				
11	7	12	18	24			
15		6	10	13	18	25	
21			5	7	9	13	16
26				4	6	8	11
37					3	4	5
49						2	3
67							2
<b>C. No.</b>							
<b>W. No.</b>	20	14					

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 5,5 W

CTBE191509

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	16	27	38				
10	10	17	24	33			
11	8	14	20	27	39		
15		7	11	14	21	28	
21		6	7	11	14	19	
26			5	7	9	12	
37				3	5	6	
49					3	3	
67						2	
<b>C. No.</b>							
<b>W. No.</b>	29	20					

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 5,5 W

CTBE191910

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	16	27	38				
10	10	17	24	33			
11	8	14	20	27	39		
15		7	11	14	21	28	
21		6	7	11	14	19	
26			5	7	9	12	
37				3	5	6	
49					3	3	
67						2	
<b>C. No.</b>							
<b>W. No.</b>	36	25	21	15			

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 6,2 W

CTBE221513

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	16	27	38				
10	10	17	24	33			
11	8	14	20	27	39		
15		7	11	14	21	28	
21		6	7	11	14	19	
26			5	7	9	12	
37				3	5	6	
49					3	3	
67						2	
<b>C. No.</b>							
<b>W. No.</b>	38	26	22	16			

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 6,2 W

CTBE262610

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	20	34	50	68	102		
10	13	22	32	44	65		
11	11	18	26	36	54	76	104
15		9	14	19	29	41	56
21		7	10	15	21	29	
26			6	10	14	19	
37				5	7	9	
49					4	5	
67						3	
<b>C. No.</b>		2x27	2x22	2x18	2x14	2x12	8
<b>W. No.</b>	2x42	2x29	2x24	2x18	2x14	2x12	8

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 10,6 W

CTBE262616

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	20	34	50	68	102		
10	13	21	32	44	66		
11	11	18	26	36	54	77	107
15		9	14	19	29	41	57
21		7	10	15	21	29	
26			6	10	14	19	
37				5	7	9	
49					4	5	
67						3	
<b>C. No.</b>		2x27	2x22	2x18	2x14	2x12	8
<b>W. No.</b>	2x42	2x29	2x24	2x18	2x14	2x12	8

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 10,6 W

CTBE262620

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	20	33	49	68	103		
10	13	21	32	44	66		
11	11	18	26	36	54	77	107
15		9	14	19	29	41	57
21		7	10	15	21	29	
26			6	10	14	19	
37				5	7	9	
49					4	5	
67						3	
<b>C. No.</b>		2x27	2x22	2x18	2x14	2x12	8
<b>W. No.</b>	2x42	2x29	2x24	2x18	2x14	2x12	8

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 11,2 W

# Serie CTBE... Características de las envolventes con bornas

## Tablas para el número máximo de conductores

CTBE301410

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	20	34	50	68	102		
10	13	22	32	44	65		
11	11	18	26	36	54	76	104
15		9	14	19	29	41	56
21			7	10	15	21	29
26				6	10	14	19
37					5	7	9
49						4	5
67							3
C. No.			35	30	24		
W. No.	56	39	32	24			

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 10,6W

CTBE302310

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	20	33	49	68	103		
10	13	21	32	44	66		
11	11	18	26	36	54	77	107
15		9	14	19	29	41	57
21			7	10	15	21	29
26				6	10	14	19
37					5	7	9
49						4	5
67							3
C. No.			2x35	2x30	2x24		
W. No.	2x56	2x39	2x32	2x24	2x19	2x16	11

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 11,2W

CTBE303010

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	20	33	49	68	103		
10	13	21	32	44	66		
11	11	18	26	36	54	77	107
15		9	14	19	29	41	57
21			7	10	15	21	29
26				6	10	14	19
37					5	7	9
49						4	5
67							3
C. No.			2x35	2x30	2x24	2x19	2x16
W. No.	2x56	2x39	2x32	2x24	2x19	2x16	11

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 11,2W

CTBE303016

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	20	33	49	68	103		
10	13	21	32	44	66		
11	11	18	26	36	54	77	107
15		9	14	19	29	41	57
21			7	10	15	21	29
26				6	10	14	19
37					5	7	9
49						4	5
67							3
C. No.			2x35	2x30	2x24	2x19	2x16
W. No.	2x56	2x39	2x32	2x24	2x19	2x16	11

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 6,2W

CTBE381612

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>						
	1,5	2,5	4	6	10	16	25
1							
8	20	33	49	68	103		
10	13	21	32	44	66		
11	11	18	26	36	54	77	107
15		9	14	19	29	41	57
21			7	10	15	21	29
26				6	10	14	19
37					5	7	9
49						4	5
67							3
C. No.			49	41	33	26	22
W. No.	77	54	45	33	26	22	16

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 11,2W

CTBE303020

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>								
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50
1									
8	21	34	51	71	107	153			
10	13	22	33	45	69	98	136		
11	11	18	27	38	57	81	113	141	
15		9	15	20	31	43	61	76	92
21			7	10	16	22	31	39	59
26				7	10	14	20	25	38
37					5	7	10	12	19
49						4	6	7	11
67							3	4	6
80								3	4
98									2
122									3
C. No.			2x35	2x30	2x24	2x19	2x16	11	9
W. No.	2x56	2x39	2x32	2x24	2x19	2x16	11	11	10

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 12,2W

CTBE382610, CTBE382616, CTBE382620

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>								
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50
1									
8	21	34	51	71	107	153			
10	13	22	33	45	69	98	136		
11	11	18	27	38	57	81	113	141	
15		9	15	20	31	43	61	76	92
21			7	10	16	22	31	39	59
26				7	10	14	20	25	38
37					5	7	10	12	19
49						4	6	7	11
67							3	4	6
80								3	4
98									2
122									3
C. No.			2x49	2x41	2x33	2x26	2x22	16	16
W. No.	2x77	2x54	2x45	2x33	2x26	2x22	16	16	14

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 12,2W

CTBE402513

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
1								
8	21	34	51	71	107	153		
10	13	22	33	45	69	98	136	
11	11	18	27	38	57	81	113	141
15		9	15	20	31	43	61	76
21			7	10	16	22	31	39
26				7	10	14	20	25
37					5	7	10	12
49						4	6	7
67							3	4
80								3
98								
122								
C. No.			2x52	2x44	2x36	2x28	2x23	17
W. No.	2x83	2x58	2x48	2x36	2x28	2x23	17	17

La potencia máxima disipada con clase de temperatura T6 no debe superar 12,2W

## Serie CTBE... Características de las envolventes con bornas

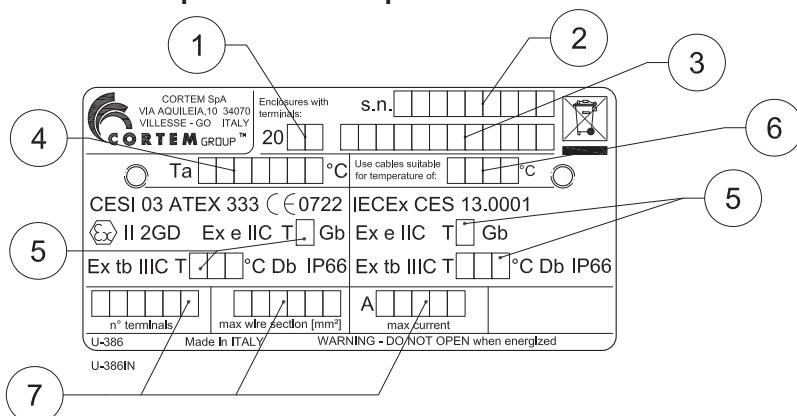
### Códigos de las bornas utilizadas para determinar el número máximo de terminales / bornas

Los otros valores indicados en las casillas a lo largo de la diagonal de la tabla definen el número máximo de conductores admitidos de acuerdo con su sección y la corriente máxima.

mm <sup>2</sup>	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35
<b>Cabur</b>		CBD 2	CBD 4	CBD 6	CBD 10	CBD 16	CBD 35	
<b>Weidmuller</b>	WDU 1.5	WDU 2.5	WDU 4	WDU 6	WDU 10	WDU 16	WDU 35	

mm <sup>2</sup>	50	70	95	120	150	185	240	300
<b>Cabur</b>	CBD 50	CBD 70	GPM95/CC		GPM150/CC		GPM240/CC	
<b>Weidmuller</b>	WDU 50	WDU 70	WDU 70/95		WDU 120/150		WDU 240	

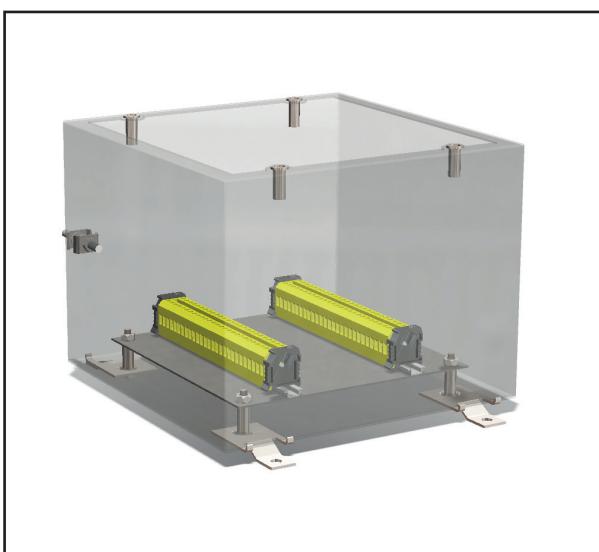
**Placa Atex - IECEEx  
para envolventes portabornas**



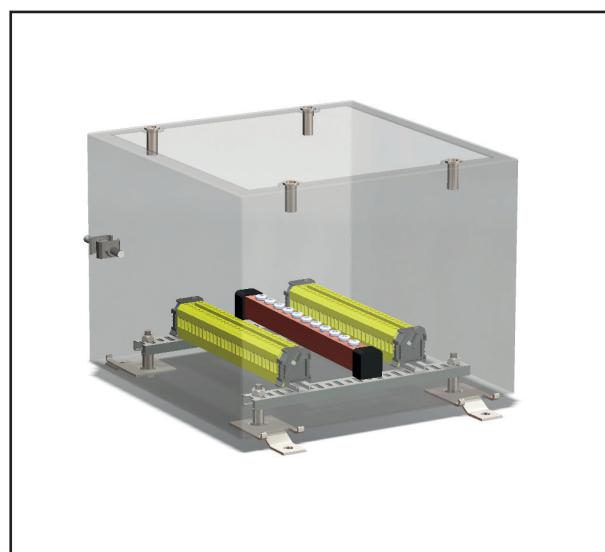
#### Valores indicados:

1. año de producción
2. número de serie
3. código del producto
4. temperatura ambiente:
5. clase de temperatura y temperatura máxima superficial
6. temperatura de los cables
7. datos eléctricos como indicado en el certificado

### EJEMPLOS TÍPICOS DE INSTALACIÓN DE BORNERAS



Ejemplo de instalación de bornas pasantes en perfil en Ω fijadas a la placa de montaje interior de acero inoxidable.



Ejemplo de instalación de bornas pasantes en perfil en Ω fijadas a dos perfiles de apoyo taladrados.

### NO OLVIDARSE DE SOLICITAR LOS ACCESORIOS

Ejemplo: Tipo de envolvente CTB484820 + Placas de montaje B26-484 + Prensastopas, ralores + otro...véase leyenda



## Serie CTBE... Accesorios bajo pedido y piezas de repuesto

ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	DIMENSIONES A B	CÓDIGO	LEYENDA
	Placas de montaje de acero inoxidable	CTBE121208	60	60	
		CTBE151208	90	60	
		CTBE151509	90	90	
		CTBE191509	130	90	
		CTBE191910	130	130	
		CTBE221513	170	90	
		CTBE262610			
		CTBE262616	200	200	
		CTBE262620			
		CTBE301410	245	85	
		CTBE302310	245	175	
		CTBE303010			
		CTBE381612	245	245	
		CTBE383020			
		CTBE381612	320	100	
		CTBE382610			
		CTBE382616	320	200	
		CTBE382620			
		CTBE402513	340	190	
ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO	CARACTERÍSTICAS	CÓDIGO	LEYENDA
	Perfiles de fijación de borneras		Perfiles de acero cortados a medida	OBO2060/S	
	Clip universal para agrupar cables	Para cable 6-13 mm	Material: poliamida Orificio para tornillos M6 para la fijación	OBO2037/6-13	
		Para cable 12-20 mm		OBO2037/12-20	
		Para cable 16-24 mm		OBO2037/16-24	
		Para cable 18-30 mm		OBO2037/18-30	
		Para cable 27-43 mm		OBO2037/27-43	
	Válvula de venteo y drenaje	Diámetro rosca ISO 7-R 3/8"	Material: acero inoxidable	ECD-210S ECDE....	
	Tapones de cierre de entradas y prensaestopas	Para modelos y códigos véase página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>			

# Formulario de la involvente

## Formulario para el taladrado de la envolvente, bornas y accesorios

NOTA: Este formulario es válido solo para el taladrado de la envolvente, bornas y accesorios. Ninguna otra información será tenida en consideración.

### Detalles cliente

Nombre empresa.....

País .....

Dirección de envío.....

E-mail .....

Proyecto.....

Teléfono .....

N. solicitud oferta cliente.....

N. oferta Cortem.....



Código envolvente: .....

ó llenar el siguiente formulario

Tipo de certificación:

Temperatura ambiente necesaria: .....

ATEX

IEC Ex

GOST R

Otro:

### Tipo de protección

Ex d IIB

Ex d IIC

Ex e

Ex i

Hermético

### Material envolvente

Aleación de aluminio

Acero inoxidable

Resina de poliéster

### Tipo de taladrado

ISO 7/1 - ISO228

METRIC ISO 261/965

ANSI B.20.1 NPT

ANSI B.20.1 NPSM

PG DIN 40430

A través de agujeros

### Tipo de Prensaestopas

Latón niquelado

Acero inoxidable

Acero galvanizado

Poliamida

### Tipo de cable

Armado

No Armado

### Tipo de tapón

Latón niquelado

Acero inoxidable

Acero galvanizado

Poliamida

### Accesarios y otro

Placa de montaje interna

Válvula de venteo

Válvula de drenaje

PVC protectors para prensaestopas

Contratuerca

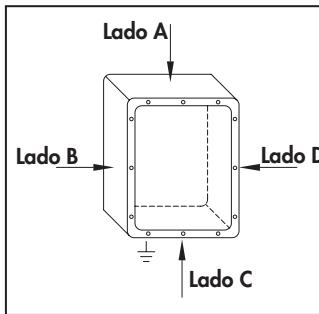
Anillos de descarga a tierra

Placa de continuidad de tierra

Paredes removibles

sólo para SA...SS y CTB envolventes

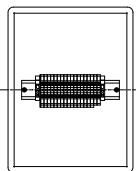
Pintura externa: RAL 7035  Otro.....



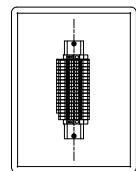
LADO A		LADO B		LADO C		LADO D	
Ore-vicio	Cant-idad	Ore-vicio	Cant-idad	Ore-vicio	Cant-idad	Ore-vicio	Cant-idad

### BORNAS

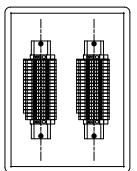
#### Posición standard:



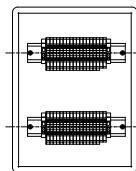
V1



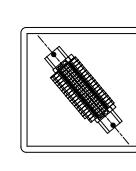
V2



V3



V4



V5

Proveedor	Código	Sección	Cantidad	Posición standard	Otra posición (indicar la disposición)	

### ACCESORIOS PARA BORNAS

Tira de numeración o marcación (escriba el ejemplo):

Puente fijo: Tipo..... Cantidad.....

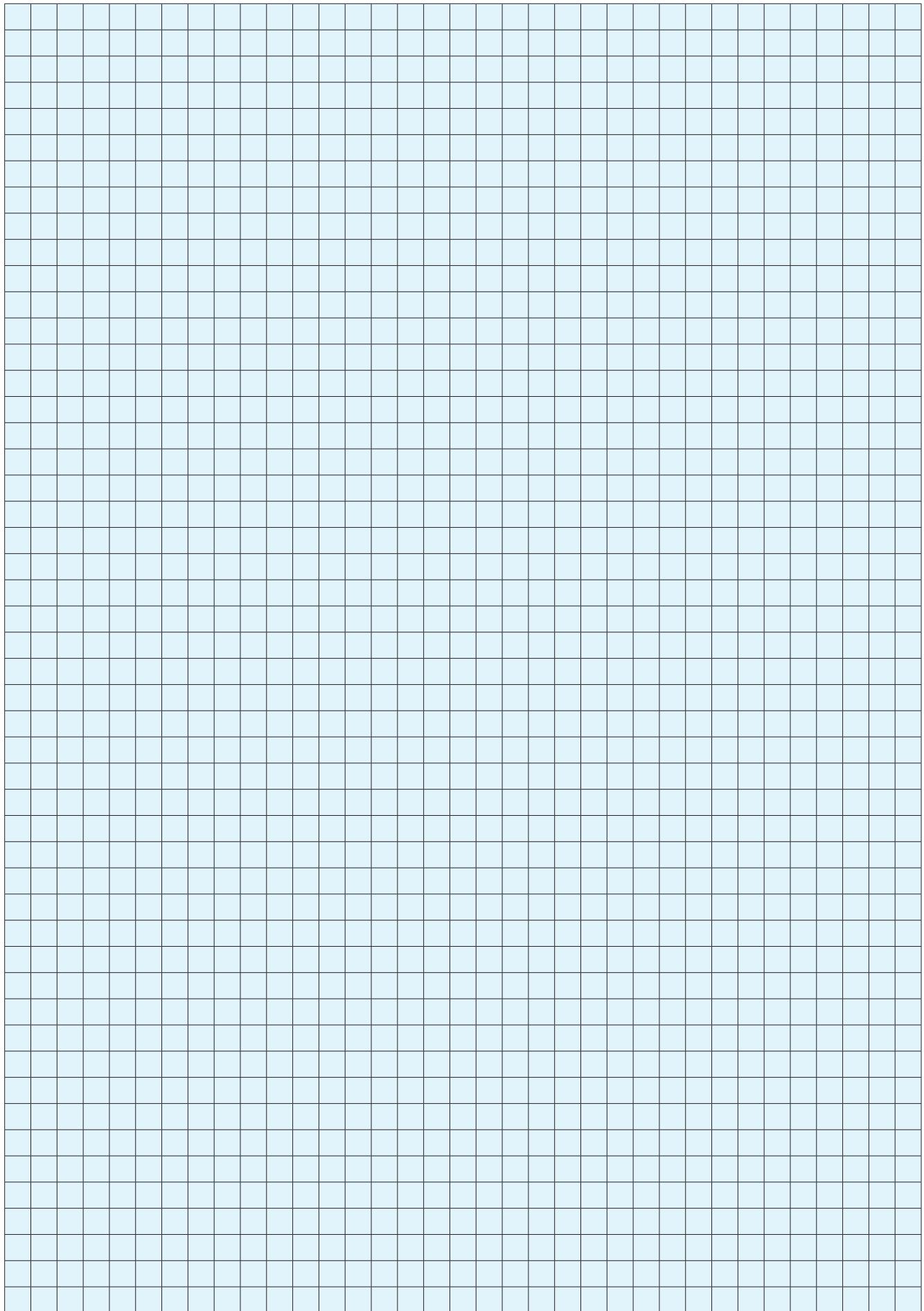
Cobertor para puente fijo: Si  No

Barrera para puente fijo: cantidad.....

Tipo de barra de tierra xpe: Barras nº..... Tornillos nº.....

Tipo de riel de montaje:

## NOTE



## Maniobras de mando, control y señalización serie M-0...

M-O



La nueva serie Cortem de maniobras de mando, control y señalización M-0 se instalan como accesorios externos de las cajas y de los cuadros 'Ex e' utilizados en todos los entornos industriales con atmósfera explosiva, clasificados como Zona 1, 2, 21, 22. Las maniobras M-0 permiten el cierre o la apertura de los dispositivos eléctricos o mecánicos montados en el interior de las cajas 'Ex e' y la señalización lumínosa de sus estados operativos. Los componentes de las maniobras están hechos en acero inoxidable para garantizar la máxima eficiencia en cualquier condición ambiental. Las palancas están hechas en aluminio, los componentes de plástico de los pulsadores garantizan la máxima duración incluso en una atmósfera corrosiva. Las maniobras M-0 tienen un grado de protección IP66.

### Sectores de utilización:



Refinerías



de petróleo  
químicas y  
petroquímicas



Instalaciones  
onshore



Instalaciones  
offshore



Bajas  
temperaturas



Depósito  
de combustibles



Instalaciones  
navales



100%  
producto  
Cortem

### DATOS DE CERTIFICACIÓN DE LAS MANIOBRAS DE MANDO M-0603, M-0604 y M-0605

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD		
<b>Instalación:</b> EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)		
<b>Ejecución:</b>	CE 0722 Ex II 2GD Ex e IIC Gb; Ex tb IIIC Db IP66			
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 09 ATEX 075U			
	IEC Ex CES 11.0029U			
	INMETRO DNV 17.0138U			
	TR CU DISPONIBLE			
<b>Normas:</b>	Para todos los datos de certificación IEC Ex, TR CU, INMETRO descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>			
<b>Temperatura de servicio:</b>	-40 °C		+90 °C (las maniobras se instalan junto con otros productos certificados)	
<b>Grado de protección:</b>	IP66			

# Maniobras de mando, control y señalización serie M-0...

## DATOS DE CERTIFICACIÓN BLOQUE DE CONTACTOS M-0530 y M-0531

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2G		
<b>Instalación:</b> EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)			
<b>Ejecución:</b>	CE 0722 Ex II 2G Ex de IIC Gb			
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 09 ATEX 016U			
	IEC Ex CES 11.0031U	Para todos los datos de certificación IEC Ex, descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>		
	TR CU DISPONIBLE	Para todos los datos de certificación TR CU, descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>		
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60079-7: 2007 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE CEI 60079-0: 2007-10, CEI 60079-1: 2007-04, CEI 60079-7: 2006-07			

## PILOTO DE SEÑALIZACIÓN M-0612/3

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD					
<b>Instalación:</b> EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)					
<b>Ejecución:</b>	CE 0722 Ex II 2G Ex db eb IIC Gb; Ex tb IIIC Db IP66						
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 00 ATEX 060U						
	IEC Ex CES 11.0030U	Para todos los datos de certificación IEC Ex, descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>					
	TR CU DISPONIBLE	Para todos los datos de certificación TR CU, descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>					
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60079-7: 2015, EN 60079-31: 2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-1: 2014-06, IEC 60079-31: 2013, IEC 60079-7: 2015						
<b>Grado de protección:</b>	IP66						

## AMPERÍMETRO B-0140A, VOLTÍMETRO B-0140V

<b>Clasificación:</b>	Grupo II	Categoría 2GD					
<b>Instalación:</b> EN 60079.14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvo)					
<b>Ejecución:</b>	CE 0722 Ex II 2G Ex e IIC Gb; II 2D Ex tb IIIC Db IP66						
<b>Certificado:</b>	ATEX CESI 04 ATEX 128U						
	IEC Ex CES 12.0022U	Para todos los datos de certificación IEC Ex, descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>					
	TR CU DISPONIBLE	Para todos los datos de certificación TR CU, descargue el certificado de la página web <a href="http://www.cortemgroup.com">www.cortemgroup.com</a>					
<b>Normas:</b>	CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60079-7: 2007, EN 60079-31: 2009 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE CEI 60079-0: 2011, CEI 60079-31: 2008, CEI 60079-7: 2006-07						
<b>Grado de protección:</b>	IP66						

# Maniobras de mando, control y señalización serie M-0...

## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

**Cuerpo:**

**Perno y muelle:**

**Junta:**

**Botón de color del pulsador y del pulsador de emergencia:**

**Palanca del selector:**

**Tornillería:**

en aluminio con acabado de oxidación anódica de color negro

de acero inoxidable

de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a la alta temperatura, colocada entre el cuerpo y la tapa.

de poliamida 6

de aluminio con tratamiento de oxidación anódica de color negro

de acero inoxidable

Las maniobras de mando permiten cerrar o abrir diferentes dispositivos eléctricos o mecánicos montados en el interior de las cajas. A continuación se describen las características técnicas.

El pulsador **M-0603** tiene un movimiento axial.

Pulsar



El selector **M-0604** tiene un movimiento rotatorio.

Girar



El pulsador de emergencia **M-0605** tiene un movimiento axial para cerrar.

Para desbloquearlo hay que girarla en el sentido horario y vuelve automáticamente a la posición original.

Pulsar

Girar

Retorno a la posición original



El pulsador de emergencia **M-0605/K** tiene un movimiento axial para cerrar. Para desbloquearlo hay que girar la llave en el sentido horario y vuelve automáticamente a la posición original.

Pulsar

Girar la llave

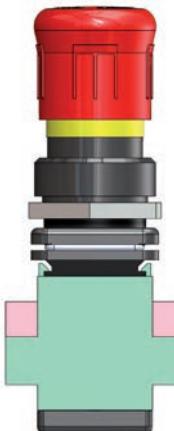
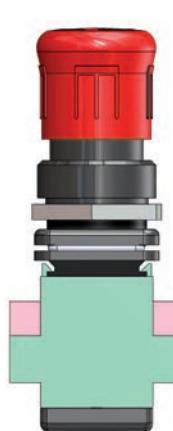
Retorno a la posición original



El pulsador de emergencia **M-0605/P** tiene un movimiento axial para cerrar. Tirar del pulsador para desbloquear.

Pulsar

Tirar



# Maniobras de mando, control y señalización serie M-0...

## CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTACTOS

Tensión nominal:	690 V
Frecuencia:	50/60 Hz
Capacidad:	10 A

Tensión nominal							
400 V	500 V	690 V	400 V	400 V	400 V	48 V	230 V
Categoría de uso							
AC-15	AC-15	AC-15	AC-1	AC-2	AC-3	DC-13	DC-13
Corriente nominal							
10 A	4 A	2 A	16 A	6 A	2,4 A	10 A	0,5 A

Conexión: máx. 2,5 mm<sup>2</sup>

Tensión soportada con impulso nominal:

4 kV

Grado de contaminación:

2

Corriente de cortocircuito condicional:

1 kA

Utilización máxima de los dispositivos de protección contra cortocircuitos:

un fusible gG 10 A 500 V en cada conductor

Carrera mínima de apertura positiva:

3 mm

Fuerza mínima requerida para obtener la maniobra de apertura positiva de todos los contactos de apertura:

5 N

Carrera máxima (+ sobrecarrera):

4,75 Hz

Cuerpo:

de poliamida

Contactos:

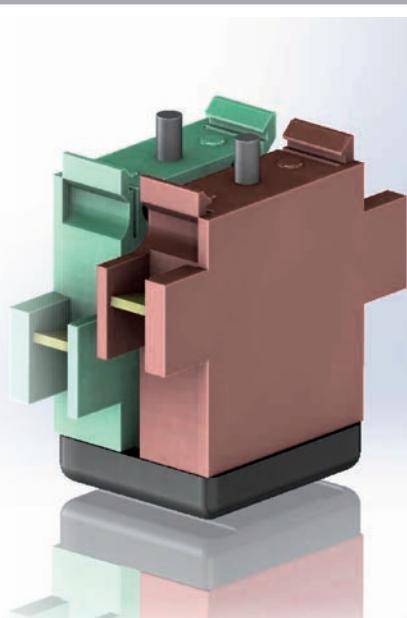
de latón

Pernos, muelles y tornillería:

de acero inoxidable

Peso:

40 g



El nuevo sistema de adaptadores por encaje permite montar fácilmente los contactos en los cuadros eléctricos con paredes de hasta 7 mm de espesor. Además, siendo más pequeño el diámetro de roscado del pulsador tipo seta (M32x1,5), es posible aumentar la cantidad de maniobras en la tapa respecto de la versión anterior.



Posibilidad de utilizar hasta 4 contactos por maniobra para el pulsador M-0603 y el selector M-0604. Posibilidad de utilizar hasta 2 contactos por maniobra para el pulsador M-0603 y el selector M-0605.

## ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Sistema de bloqueo con candado para selector (códigos **M-962** y **M-963**)

Sistema de bloqueo con candado para pulsador (código M-0603/..L)

Sistema de bloqueo con candado para pulsador tipo seta (código **M-0615**)

Pulsador tipo seta de color negro (código M-0605/**N**)

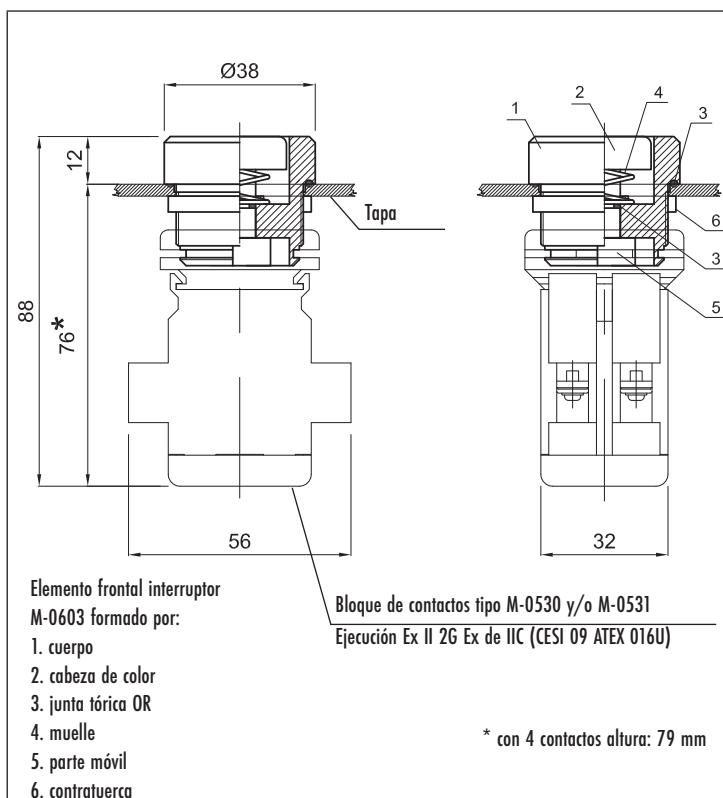
Anillo de puesta a tierra para la instalación de las maniobras en las cajas de poliéster (código **A331B**)

## Pulsador M-0603

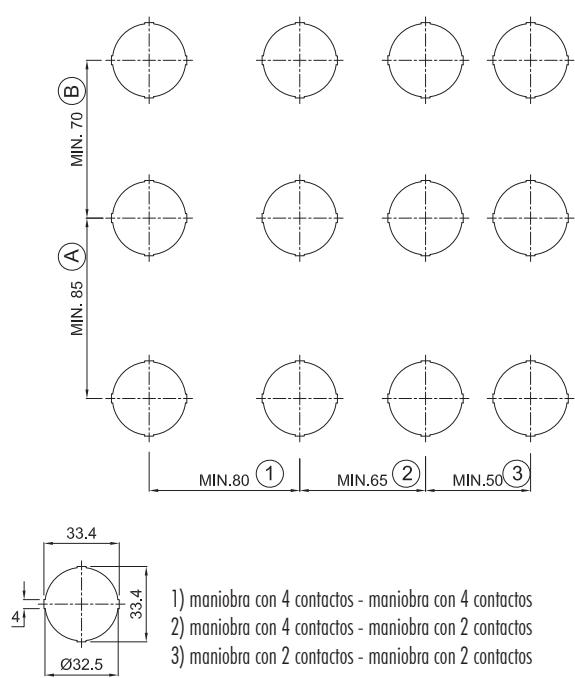


Gama de pulsadores diseñados para asegurar la instalación de un gran número de maniobras en la tapa. Disponibles con cabezas de diferentes colores de poliamida 6 y en la versión bloqueable con candado. En todas las maniobras se pueden aplicar etiquetas en la tapa con medidas e indicaciones personalizables.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NOTAS
<b>M-0603/N</b>	Pulsador Ex e negro sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
<b>M-0603/NL</b>	Pulsador Ex e negro bloqueable con candado sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
<b>M-0603/R</b>	Pulsador Ex e rojo sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
<b>M-0603/RL</b>	Pulsador Ex e rojo bloqueable con candado sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
<b>M-0603/V</b>	Pulsador Ex e verde sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
<b>M-0603/G</b>	Pulsador Ex e amarillo sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
<b>M-0603/B</b>	Pulsador Ex e azul sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
<b>M-0603/BI</b>	Pulsador Ex e blanco sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
<b>M-0606/10</b>	Conjunto de contacto 1 NA	
<b>M-0606/01</b>	Conjunto de contacto 1 NC	
<b>M-0606/11</b>	Conjunto de contactos 1 NA + 1 NC	
<b>M-0606/20</b>	Conjunto de contactos 2 NA	
<b>M-0606/02</b>	Conjunto de contactos 2 NC	



Esquema de taladrado (distancias mínimas)



- 1) maniobra con 4 contactos - maniobra con 4 contactos
- 2) maniobra con 4 contactos - maniobra con 2 contactos
- 3) maniobra con 2 contactos - maniobra con 2 contactos

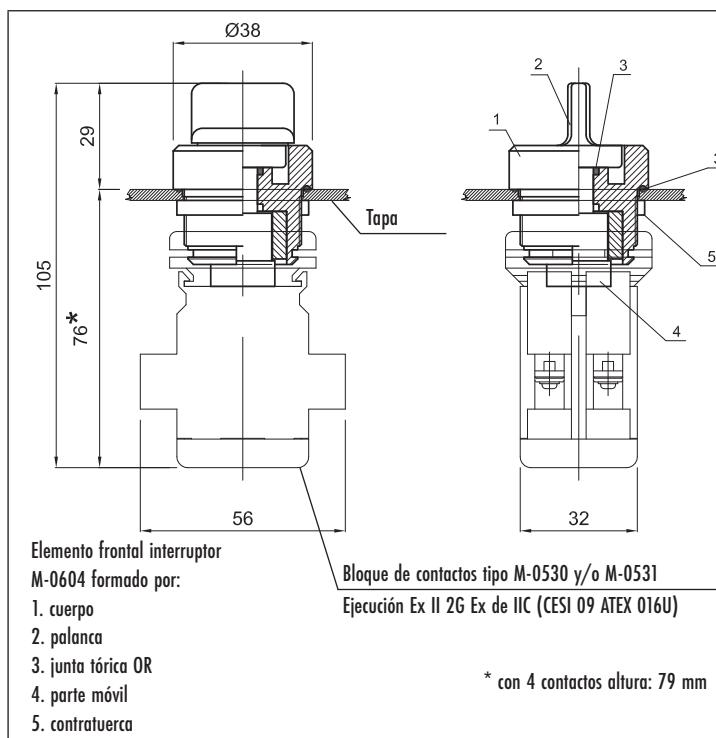
- A) maniobra con 4 contactos - maniobra con 4 contactos
- B) maniobra con 2 contactos - maniobra con 2 contactos

## Selector M-0604

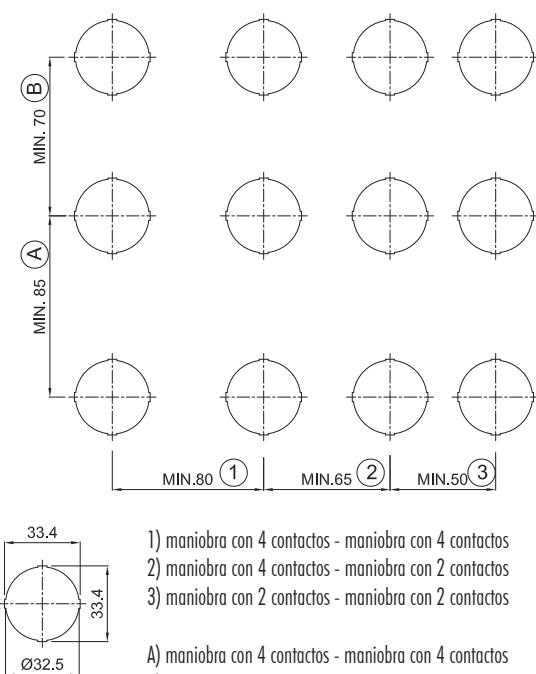


Selector con 2 o 4 contactos, disponibles con diferentes esquemas eléctricos para las conexiones a cuadros y en la máquina. Posibilidad de bloqueo con candado y conexión a tierra.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NOTAS
<b>M-0604/X</b>	Selector Ex e esquema X	Selector con contactos
<b>M-0604/R</b>	Selector Ex e esquema R	Selector con contactos
<b>M-0604/RSX</b>	Selector Ex e esquema R izquierdo	Selector con contactos
<b>M-0604/1Z</b>	Selector Ex e esquema 1Z	Selector con contactos
<b>M-0604/2Z</b>	Selector Ex e esquema 2Z	Selector con contactos
<b>M-0604/1I</b>	Selector Ex e esquema 1I	Selector con contactos
<b>M-0604/2I</b>	Selector Ex e esquema 2I	Selector con contactos
<b>M-0604/3I</b>	Selector Ex e esquema 3I	Selector con contactos
<b>M-0604/4I</b>	Selector Ex e esquema 4I	Selector con contactos
<b>M-0604/1C</b>	Selector Ex e esquema 1C	Selector con contactos
<b>M-0604/2C</b>	Selector Ex e esquema 2C	Selector con contactos
<b>M-0604/1W</b>	Selector Ex e esquema 1W	Selector con contactos
<b>M-0604/2W</b>	Selector Ex e esquema 2W	Selector con contactos
<b>M-0604/1M</b>	Selector Ex e esquema 1M	Selector con contactos
<b>M-0606/11</b>	Conjunto de contactos 1 NA + 1 NC	Piezas de repuesto para esquemas: X - R - 1Z - RSX
<b>M-0606/22</b>	Conjunto de contactos 2 NA + 2 NC	Piezas de repuesto para esquemas: 2Z
<b>M-0606/10</b>	Conjunto de contacto 1 NA	Piezas de repuesto para esquemas: 1I - 1M
<b>M-0606/20</b>	Conjunto de contactos 2 NA	Piezas de repuesto para esquemas: 2I - 2M - 1C - 1W
<b>M-0606/30</b>	Conjunto de contactos 3 NA	Piezas de repuesto para esquemas: 3I - 3M
<b>M-0606/40</b>	Conjunto de contactos 4 NA	Piezas de repuesto para esquemas: 4I - 4M - 2C - 2W



Esquema de taladrado (distancias mínimas)

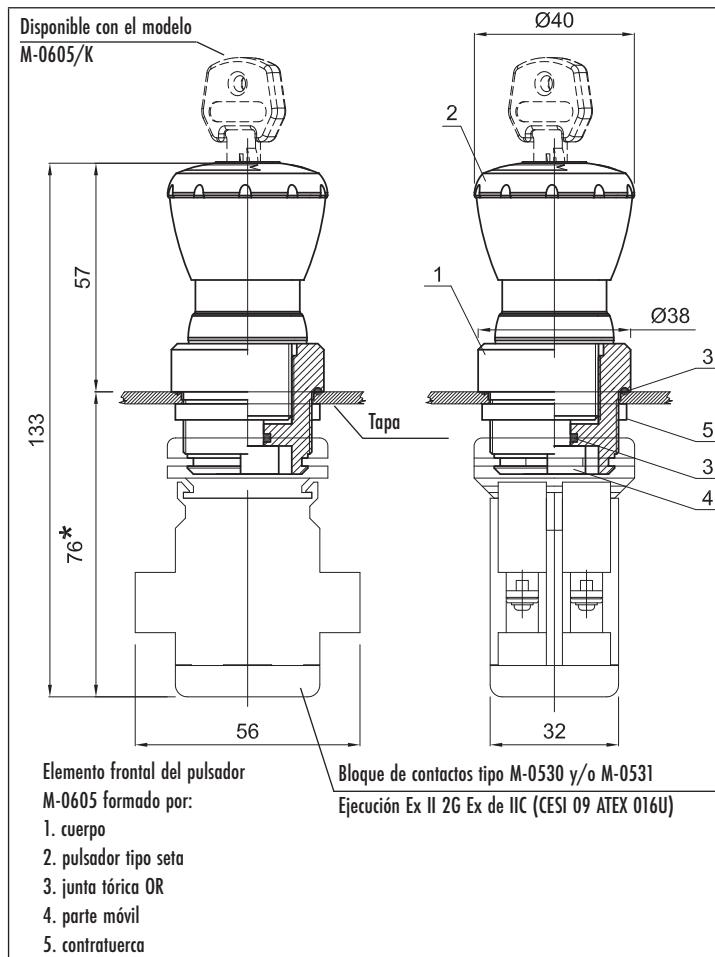


## Pulsador de emergencia M-0605

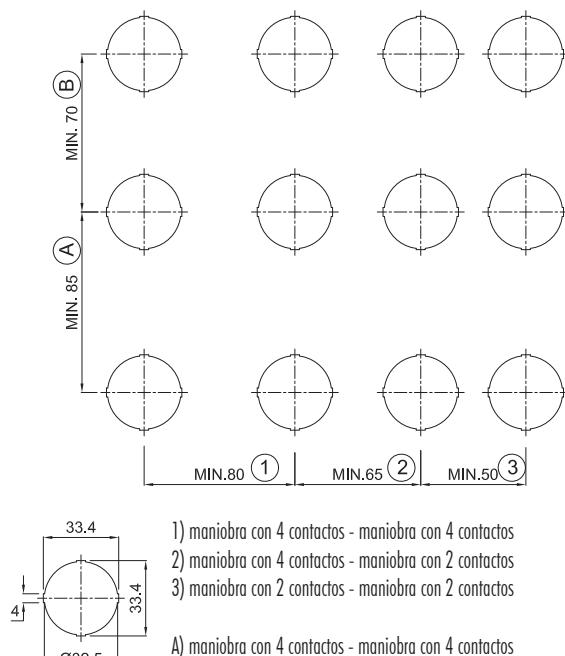


El pulsador de emergencia permite al operador bloquear con seguridad la máquina mediante la presión del botón. El modelo M-0605/K, suministrado con 2 llaves, ofrece la posibilidad de bloquear el pulsador.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NOTAS
<b>M-0605</b>	Pulsador Ex e de emergencia con restablecimiento sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
<b>M-0605/K</b>	Pulsador Ex e de emergencia con restablecimiento con llave sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
<b>M-0605/P</b>	Pulsador Ex e pulsar-tirar sin contactos	Añadir el conjunto de contactos requerido
<b>M-0606/10</b>	Conjunto de contacto 1 NA	
<b>M-0606/01</b>	Conjunto de contacto 1 NC	
<b>M-0606/11</b>	Conjunto de contactos 1 NA + 1 NC	
<b>M-0606/20</b>	Conjunto de contactos 2 NA	
<b>M-0606/02</b>	Conjunto de contactos 2 NC	



### Esquema de taladrado (distancias mínimas)



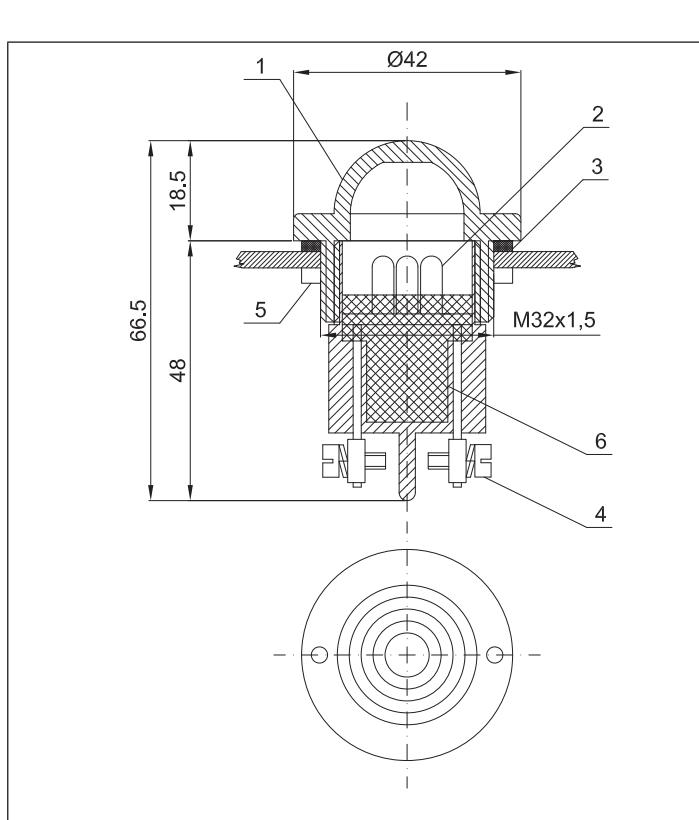
\* Disposición de la perforación estándar.  
Posibilidad de utilizar hasta 2 contactos por maniobra para el pulsador M-0603 y el selector M-0605.

## Piloto luminoso multiled M-0612/3

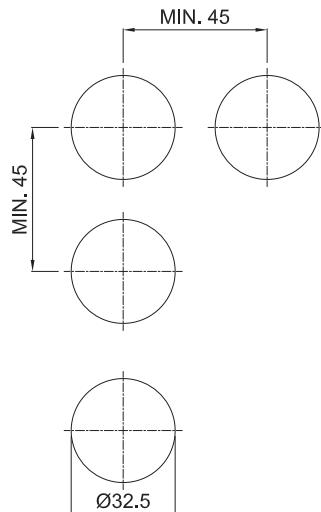


Pilotos multiled de diferentes colores de cabeza y diferentes tensiones posibles. Instalación y cableado fáciles, fiabilidad duradera gracias a las 50.000 horas de vida de los LED

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NOTAS
<b>M-0612/3B110</b>	Piloto multiled azul 110 Vca/cc	
<b>M-0612/3B12</b>	Piloto multiled azul 12 Vca/cc	
<b>M-0612/3B230</b>	Piloto multiled azul 230 Vca	
<b>M-0612/3B24</b>	Piloto multiled azul 24 Vca/cc	
<b>M-0612/3G110</b>	Piloto multiled amarillo 110 Vca/cc	
<b>M-0612/3G12</b>	Piloto multiled amarillo 12 Vca/cc	
<b>M-0612/3G230</b>	Piloto multiled amarillo 230 Vca	
<b>M-0612/3G24</b>	Piloto multiled amarillo 24 Vca/cc	
<b>M-0612/3I110</b>	Piloto multiled incoloro 110 Vca/cc	
<b>M-0612/3I12</b>	Piloto multiled incoloro 12 Vca/cc	
<b>M-0612/3I230</b>	Piloto multiled incoloro 230 Vca	
<b>M-0612/3I24</b>	Piloto multiled incoloro 24 Vca/cc	
<b>M-0612/3R110</b>	Piloto multiled rojo 110 Vca/cc	
<b>M-0612/3R12</b>	Piloto multiled rojo 12 Vca/cc	
<b>M-0612/3R230</b>	Piloto multiled rojo 230 Vca	
<b>M-0612/3R24</b>	Piloto multiled rojo 24 Vca/cc	
<b>M-0612/3V110</b>	Piloto multiled verde 110 Vca/cc	
<b>M-0612/3V12</b>	Piloto multiled verde 12 Vca/cc	
<b>M-0612/3V230</b>	Piloto multiled verde 230 Vca	
<b>M-0612/3V24</b>	Piloto multiled verde 24 Vca/cc	



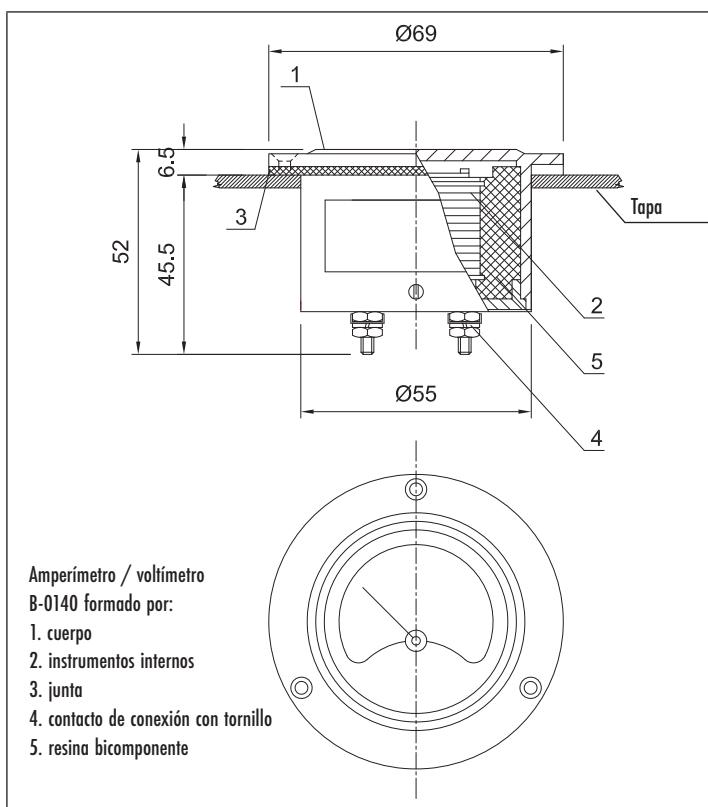
Esquema de taladrado (distancias mínimas)



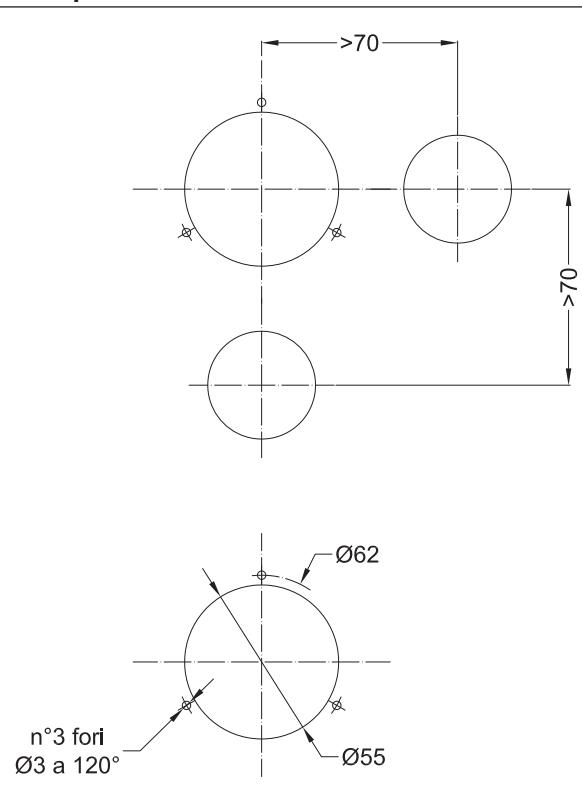
## Amperímetro B-0140A, voltímetro B-0140V

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NOTAS
<b>B-0140A</b>	Amperímetro	
<b>B-0140V</b>	Voltímetro	
Tensión máxima:	600 V	
Frecuencia nominal:	40 ÷ 60 Hz	
Clase de precisión:	1,5	
Potencia disipada:	1,1 VA (B-0140A) 3,0 VA (B-0140V)	
Campo de medición - Medición directa:	0 ÷ 40 mA 0 ÷ 60 mA 0 ÷ 100 mA 0 ÷ 250 mA 0 ÷ 400 mA 0 ÷ 600 mA	0 ÷ 0,1 A 0 ÷ 1,5 A 0 ÷ 2,5 A 0 ÷ 5 A 0 ÷ 6 A 0 ÷ 15 A
Campo de medición - Con transformador de corriente:	0 ÷ 2,5 mA 0 ÷ 5 mA 0 ÷ 10 mA 0 ÷ 15 mA 0 ÷ 20 mA 0 ÷ 25 mA 0 ÷ 30 mA 0 ÷ 40 mA	0 ÷ 50 A 0 ÷ 60 A 0 ÷ 75 A 0 ÷ 100 A 0 ÷ 150 A 0 ÷ 200 A 0 ÷ 300 A 0 ÷ 400 A
Para el amperímetro mod. B-0140A4 (4-20), la impedancia es de 1200 Ω. En el caso de que el driver no sea compatible con esta impedancia, se recomienda utilizar el transductor de Cortem mod. NI-DT1. El traductor debe instalarse en una zona segura.		

El amperímetro y voltímetro certificados por Cortem son aptos para medir magnitudes eléctricas cuando se requiere una excelente precisión. Las placas internas con la escala del campo de medición se suministran bajo solicitud del cliente.



**Esquema de taladrado (distancias mínimas)**



# Maniobras de mando, control y señalización serie M-0...

## PRINCIPALES ESQUEMAS ELÉCTRICOS

Pulsador contacto NC		Pulsador contacto NA		Pulsador tipo seta con desbloqueo por rotación NC													
Cód.	Selector																
X	Mando de 3 posiciones con retorno a B desde A y desde C mediante muelle				<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>1</th><th>2</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>CERRADO</td><td>CERRADO</td></tr> <tr> <td>B</td><td>CERRADO</td><td>ABIERTO</td></tr> <tr> <td>C</td><td>ABIERTO</td><td>ABIERTO</td></tr> </tbody> </table>		1	2	A	CERRADO	CERRADO	B	CERRADO	ABIERTO	C	ABIERTO	ABIERTO
	1	2															
A	CERRADO	CERRADO															
B	CERRADO	ABIERTO															
C	ABIERTO	ABIERTO															
R	Mando de 3 posiciones con retorno desde A a B mediante muelle y posición fija en C				<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>1</th><th>2</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>CERRADO</td><td>CERRADO</td></tr> <tr> <td>B</td><td>CERRADO</td><td>ABIERTO</td></tr> <tr> <td>C</td><td>ABIERTO</td><td>ABIERTO</td></tr> </tbody> </table>		1	2	A	CERRADO	CERRADO	B	CERRADO	ABIERTO	C	ABIERTO	ABIERTO
	1	2															
A	CERRADO	CERRADO															
B	CERRADO	ABIERTO															
C	ABIERTO	ABIERTO															
RSX	Mando de 3 posiciones con retorno desde A a B mediante muelle y posición fija en C				<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>1</th><th>2</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>CERRADO</td><td>CERRADO</td></tr> <tr> <td>B</td><td>CERRADO</td><td>ABIERTO</td></tr> <tr> <td>C</td><td>ABIERTO</td><td>ABIERTO</td></tr> </tbody> </table>		1	2	A	CERRADO	CERRADO	B	CERRADO	ABIERTO	C	ABIERTO	ABIERTO
	1	2															
A	CERRADO	CERRADO															
B	CERRADO	ABIERTO															
C	ABIERTO	ABIERTO															
Z	Mando de 2 posiciones fijas				<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>1</th><th>2</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>ABIERTO</td><td>CERRADO</td></tr> <tr> <td>B</td><td>CERRADO</td><td>ABIERTO</td></tr> </tbody> </table>		1	2	A	ABIERTO	CERRADO	B	CERRADO	ABIERTO			
	1	2															
A	ABIERTO	CERRADO															
B	CERRADO	ABIERTO															
I	Interruptor de mando				<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>1</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>ABIERTO</td></tr> <tr> <td>B</td><td>CERRADO</td></tr> </tbody> </table>		1	A	ABIERTO	B	CERRADO						
	1																
A	ABIERTO																
B	CERRADO																
C	Mando de 3 posiciones fijas				<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>1</th><th>2</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>CERRADO</td><td>ABIERTO</td></tr> <tr> <td>B</td><td>ABIERTO</td><td>ABIERTO</td></tr> <tr> <td>C</td><td>ABIERTO</td><td>CERRADO</td></tr> </tbody> </table>		1	2	A	CERRADO	ABIERTO	B	ABIERTO	ABIERTO	C	ABIERTO	CERRADO
	1	2															
A	CERRADO	ABIERTO															
B	ABIERTO	ABIERTO															
C	ABIERTO	CERRADO															
W	Mando de 3 posiciones con retorno a B desde A y desde C mediante muelle				<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>1</th><th>2</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>CERRADO</td><td>ABIERTO</td></tr> <tr> <td>B</td><td>ABIERTO</td><td>ABIERTO</td></tr> <tr> <td>C</td><td>ABIERTO</td><td>CERRADO</td></tr> </tbody> </table>		1	2	A	CERRADO	ABIERTO	B	ABIERTO	ABIERTO	C	ABIERTO	CERRADO
	1	2															
A	CERRADO	ABIERTO															
B	ABIERTO	ABIERTO															
C	ABIERTO	CERRADO															
M	Mando con retorno mediante muelle				<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>1</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>CERRADO</td></tr> <tr> <td>B</td><td>ABIERTO</td></tr> </tbody> </table>		1	A	CERRADO	B	ABIERTO						
	1																
A	CERRADO																
B	ABIERTO																

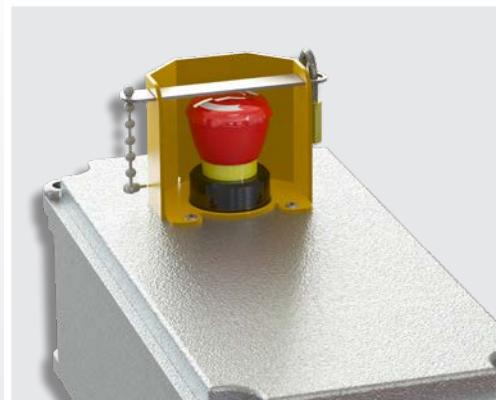
# Maniobras de mando, control y señalización serie M-0...

## SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y BLOQUEO CON CANDADO PARA MANIOBRAS, ACCESORIOS Y EJECUCIONES ESPECIALES

Sistema de bloqueo con candado para selector  
(códigos **M-962** y **M-963**)



Sistema para la protección contra el accionamiento accidental para pulsadores. Codice **M-988**

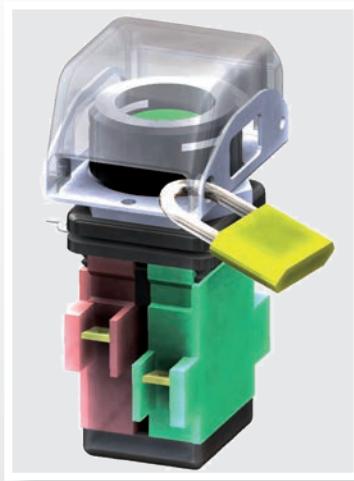


Conjunto de varilla de cierre con candado de acero inoxidable y cadena para la fijación.  
Cód. **M-0615/1**

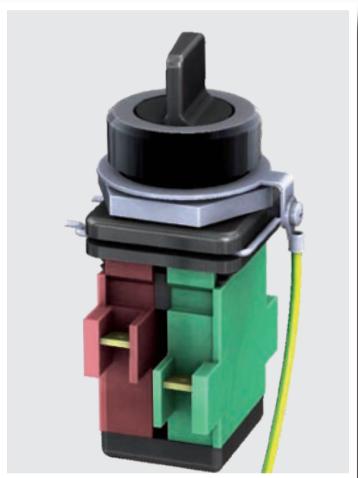
Sistema de bloqueo con candado para pulsador  
(código M-0603/..L)



Protección con posibilidad de bloqueo con candado (código **M-0631**)



Anillo de puesta a tierra para la instalación de las maniobras en las cajas de poliéster (código **A331IB**)



Pulsador tipo seta de color negro  
(código M-0605/N)



# Maniobras de mando, control y señalización serie M-0...

## EJEMPLOS DE APLICACIÓN

Caja Cortem de aluminio tipo SA302318 equipada con:



- 1 amperímetro B-0140A
- 1 piloto luminoso rojo M-0612/3R230
- 1 piloto luminoso verde M-0612/3V230
- 2 selectores M-0604/1Z
- 1 prensaestopa tipo NEV32IB
- 11 bornes tipo CBD2
- 1 borne de tierra TE6O
- 1 placa de montaje interior B32-229
- Pintura exterior RAL 7035

Caja Cortem de acero inoxidable tipo SA473018SS equipada con:



- 1 amperímetro B-0140A
- 1 pulsador de emergencia con restablecimiento mediante llave M-0605/K
- 1 pulsador negro bloqueable con candado M-0603/NL
- 1 piloto luminosa amarillo M-0612/3G230
- 1 piloto luminoso verde M-0612/3V230
- 2 selectores M-0604/1C
- 6 prensaestopas tipo NEV25IB
- 1 placa de montaje interior B47-357

# EJBE, EJBXE

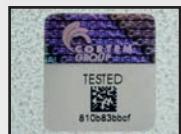
- Zona 1, 2, 21, 22
- Caja Ex d de acero inoxidable o aluminio
- Tamaños diferentes
- IP66

Caja "Ex d"  
de aluminio o  
acero inoxidable

Patillas de fijación

Caja Ex e  
de acero inoxidable

Conexión de las cajas  
mediante pasacables sellados  
y bridales de conexión



ORIGINAL PRODUCT

## Serie EJBE, EJBXE Cuadros de control

Los cuadros de mando, control y distribución en ejecución "Ex de" de la serie EJBE, de aluminio y acero inoxidable, y EJBXE, de acero inoxidable, han sido diseñados para cumplir exigencias de instalación específicas en ambientes con peligro de explosión. De hecho, brindan la posibilidad de instalar componentes eléctricos como interruptores, inversores, fusibles, relés, etc., en las cajas "Ex d" para el desarrollo de la unidad de control de mando y señalización, alojando la bornera auxiliar en la caja "Ex e" de seguridad intrínseca. Los cuadros de la serie EJBE están formados por una caja "Ex d" de la serie EJB, de aleación de aluminio, y por una caja "Ex e" de la serie CTB de acero inoxidable. En cambio, los cuadros de la serie EJBXE, están compuestos por una caja "Ex d" de la serie EJBX y una caja "Ex d" de la serie CTB de acero inoxidable. Esta realización, completamente de acero inoxidable, es adecuada para ambientes particularmente difíciles, como el marino, que precisan una mayor protección contra la corrosión. Las cajas "Ex d" están conectadas mecánicamente a las cajas "Ex e" mediante una brida y eléctricamente mediante pasacables sellados serie TP Cortem de latón niquelado o de acero inoxidable. El número y el diámetro de los pasacables sellados varía en función de las dimensiones de las cajas y en función del número y la sección de los cables que deben pasar. La protección IP entre las dos cajas está asegurada por una junta plana de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y a las altas y bajas temperaturas. Las tapas de las cajas "Ex d" pueden estar equipadas con ventanas de vidrio templado para la visualización y la monitorización de los equipos eléctricos instalados en su interior.

Cortem Group aplica en sus productos una etiqueta adhesiva no removible con un holograma y un código alfanumérico único, con el fin de combatir la venta ilegal de imitaciones y falsificaciones, asegurando así al mercado la autenticidad de sus productos. El incumplimiento de las normas internacionales implica graves riesgos para el medio ambiente y, sobre todo, para las personas que trabajan diariamente en las instalaciones.



### Sectores de utilización:



### DATOS DE CERTIFICACIÓN EJBE, EJBXE - CAJAS VACÍAS

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación:	EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvos)	
Ejecución:	CE 0722 Ex II 2 GD - Ex de IIB+H <sub>2</sub> Gb - Ex tb IIIC Db IP66			
Certificado:	ATEX CESI 15 ATEX 066U			
	IEC Ex IECEx CES 15.0018U			
Normas:	CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60079-7: 2007, EN 60079-31: 2014, y a la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE			
Temp. Ambiente:	-40°C  +80°C	Con lámparas de señalización de policarbonato instaladas en la tapa		
	-50°C  +80°C	Sin lámparas de señalización de policarbonato instaladas en la tapa		
Grado de protección:	IP66			

Este aparato puede utilizarse en ambientes con atmósfera explosiva y con presencia de hidrógeno.

## Serie EJBE, EJBXE Cuadros de control

### DATOS DE CERTIFICACIÓN EJBE, EJBXE - CAJAS PARA UNIDAD DE MANDO, CONTROL Y SEÑALIZACIÓN

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación:	EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvos)	
Ejecución:		CE 0722 Ex II 2 GD - Ex de IIB+H <sub>2</sub> T6,T5 Gb - Ex tb IIIC T85°C, T100°C Db - IP66		
Certificado:	ATEX CESI 12 ATEX 026			
	IECEx IECEx CES 12.0019			
Normas:		CENELEC EN 60079-0: 2009, EN 60079-1: 2007, EN 60079-7: 2007, EN 60079-31: 2009 y a la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE		
Temp. Ambiente:	 -40°C +(40°C)55°C 	Con lámparas de señalización de policarbonato instaladas en la tapa		
	 -50°C +(40°C)55°C 	Sin lámparas de señalización de policarbonato instaladas en la tapa		
Grado de protección:		IP66		

### DATOS DE CERTIFICACIÓN EJBE-...I, EJBXE-...I - CAJAS PARA UNIDAD DE INTERFAZ

Clasificación:	Grupo II	Categoría 2GD		
Instalación:	EN 60079-14	zona 1 - zona 2 (Gas)	zona 21 - zona 22 (Polvos)	
Ejecución:		CE 0722 Ex II2(1)GD - Ex de [ia Ga] IIB+H <sub>2</sub> T... Gb - Ex tb [ia Da] IIIC T... °C Db - IP66		
Certificado:	ATEX CESI 12 ATEX 026			
	IECEx IECEx CES 12.0019			
Normas:		CENELEC EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60079-7: 2007, EN 60079-11: 2012, EN 60079-31: 2009 y a la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE		
Temp. Ambiente:	 -40°C +55°C 	Con lámparas de señalización de policarbonato instaladas en la tapa		
	 -50°C +55°C 	Sin lámparas de señalización de policarbonato instaladas en la tapa		
Grado de protección:		IP66		

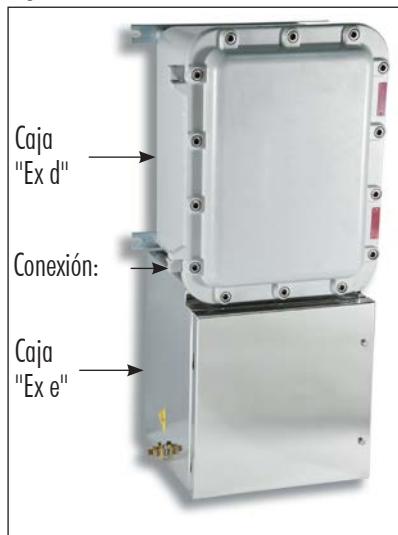
Este aparato puede utilizarse en ambientes con atmósfera explosiva y con presencia de hidrógeno.

**Características de acero inoxidable:** El acero inoxidable utilizado por Cortem para producir cajas y accesorios destinados a instalaciones criogénicas y ambientes altamente corrosivos es una aleación de hierro-cromo-níquel-molibdeno con muy bajo contenido de carbono. Esta aleación es altamente resistente a la corrosión intergranular (o intercristalina) y a la corrosión por picadura (pitting corrosion). La misma está clasificada como acero inoxidable austenítico UNI EN 10088-3 X 2 CrNiMo 17-12-2-E o AISI 316L según el American Iron Steel Institute. Su característica principal es la formación espontánea de una fina capa superficial de óxido de cromo que protege el metal contra ataques corrosivos. Además, esta propiedad se renueva incluso después de abrasiones o rayones accidentales.

# Serie EJBE, EJBXE Cuadros de control

## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

### EJBE



Caja "Ex d" de aluminio:

**Cuerpo y cubierta:**

**Bisagras:**

**Junta:**

**Placa de certificado:**

**Tornillería:**

**Tornillos de tierra:**

**Patillas de fijación:**

**Pintura:**

**Resistencia a la corrosión:**

En aleación de aluminio con bajo contenido de cobre

De fusión, de acero inoxidable para los modelos nuevos

De silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y las

altas temperaturas, colocada entre el cuerpo y la tapa

Adhesiva colocada en el interior para cajas vacías, de aluminio remachada sobre la tapa para otros usos

Acero inoxidable

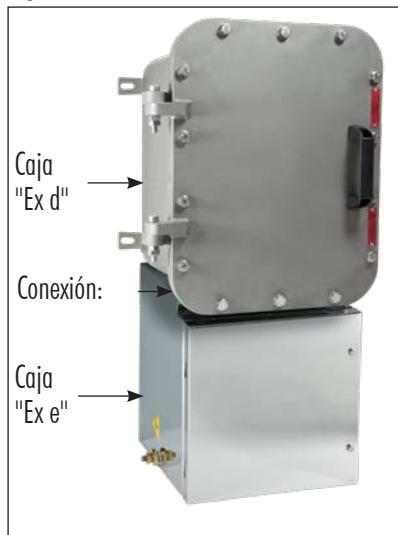
Acero inoxidable M6 Interna y externa en el cuerpo y sobre la tapa con patillas antirrotación

Acero galvanizado electrolíticamente

Pintura en polvo horneada "epoxi", color gris Ral 7035

El STANDARD de la aleación de aluminio utilizado por Cortem ha superado las pruebas previstas por las normas EN60068-2-30 (ciclos de calor-humedad) y EN60068-2-11 (pruebas en niebla salina)

### EJBXE



Caja "Ex d" de acero inoxidable:

**Cuerpo y tapa**

**Bisagras:**

**Tratamiento:**

**Junta:**

**Placa de certificado:**

**Tornillería:**

**Tornillos de tierra:**

**Patillas de fijación:**

De acero inoxidable AISI 316L

De fusión de cera perdida y soldadas en la caja

Arenado con cuarzo

De silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y las altas temperaturas, colocada entre el cuerpo y la tapa

Adhesiva colocada en el interior para cajas vacías, de acero inoxidable remachada sobre la tapa para otros usos

Acero inoxidable

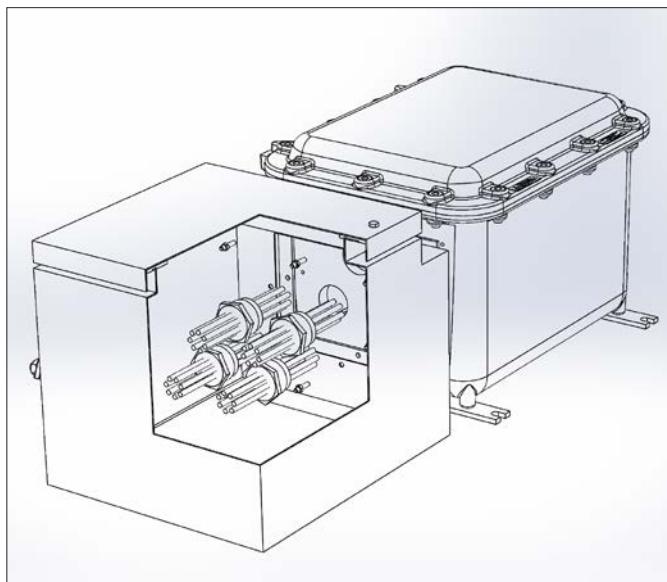
De acero inoxidable M6 Interna y externa en el cuerpo y sobre la tapa con patillas antirrotación

4 pies soldados en el cuerpo

## CONEXIÓN DE LAS CAJAS



Conexión realizada mediante pasacables sellados serie TP Cortem de cobre niquelado o acero inoxidable. El número y el diámetro de los pasacables sellados dependen del número y de la sección de los cables. La protección IP entre las cajas está asegurada por una junta plana de silicona.



## Serie EJBE, EJBXE Cuadros de control



Caja "Ex e":

**Cuerpo y tapa**

**Bisagras**

**Resistencia a los golpes:**

**Junta:**

De acero inoxidable AISI 316L

De acero inoxidable AISI 316L

IK10

De silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos y las altas temperaturas, colocada entre el cuerpo y la tapa.

De acero inoxidable espesor 30/10

Acero inoxidable tipo imperdible

Acero inoxidable Interna y externa en el cuerpo con patillas antirrotación

**Paredes removibles:**

**Tornillería:**

**Tornillos de tierra:**

### ACCESORIOS BAJO PEDIDO / EJECUCIONES ESPECIALES

Para caja "Ex d" de aluminio:

Pintura interna anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)

Pinturas expoxi externas de colores diferentes (especificar el tipo de RAL)

Ventanas rectangulares en la tapa (ver sección de las cajas con ventana para inspección y lectura de instrumentos)

Placa de montaje interna: de aluminio espesor 25/10 (código BFE-...).

de acero galvanizado electrolíticamente 25/10 (código BFE-...AC)

Para caja "Ex d" de acero inoxidable:

Bastidor interno de acero inoxidable 25/10 (código BFE-...SS). Véase sección accesorios

Cajas con ventanas en la tapa, para la lectura de instrumentos (véase sección Cajas con ventanas de inspección y lectura de instrumentos)

Pintura externa de color diferente (especificar el tipo de RAL)

Para caja "Ex e":

Pintura interna anticondensación RAL 2004 (Naranja puro)

Pinturas expoxi externas de colores diferentes (especificar el tipo de RAL)

Bastidor interno: acero inoxidable (código B...-443)

Perfiles de fijación de las borneras (código OBO2060/S)

Caja con pared removable (ej. código EJBE-5BS1)

Sistema de cierre con candado. Candado (código VIRO552)

BORNES CERTIFICADOS ATEX: los terminales se seleccionarán de la lista de fabricantes aprobados: Cabur, Phonix, ABB Entrelec, Wago, Weidmuller. Cuando la caja se suministra con método de protección Ex i (para equipos de bajo voltaje) se suministran bornes de identificación de color azul. Guía DIN.

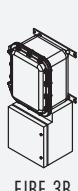
Orificios realizables: orificios pasantes no roscados

**Utilice solamente presostopas que cumplan la directiva ATEX, IECEx. Para asegurar el grado IP66 en las entradas, utilice juntas y contratuerca.**

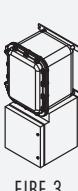
Aplicaciones con antenas de fuentes de radio.

Posibilidad de utilizar diferentes pasacables sellados, objeto de certificación separada (est. n.01 / 13 CESI 12 ATEX 026).

Serie de cajas EJBE-...



EJBE-3B



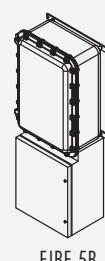
EJBE-3



EJBE-4B



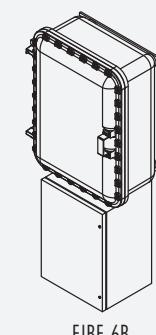
EJBE-4



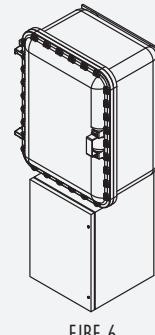
EJBE-5B



EJBE-5



EJBE-6B



EJBE-6

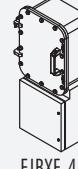
Serie de cajas EJBXE-...



EJBXE-3B



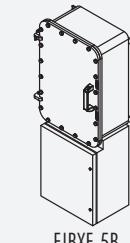
EJBXE-3



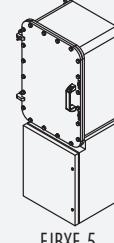
EJBXE-4B



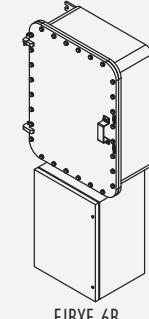
EJBXE-4



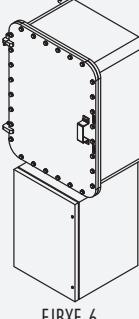
EJBXE-5B



EJBXE-5



EJBXE-6B



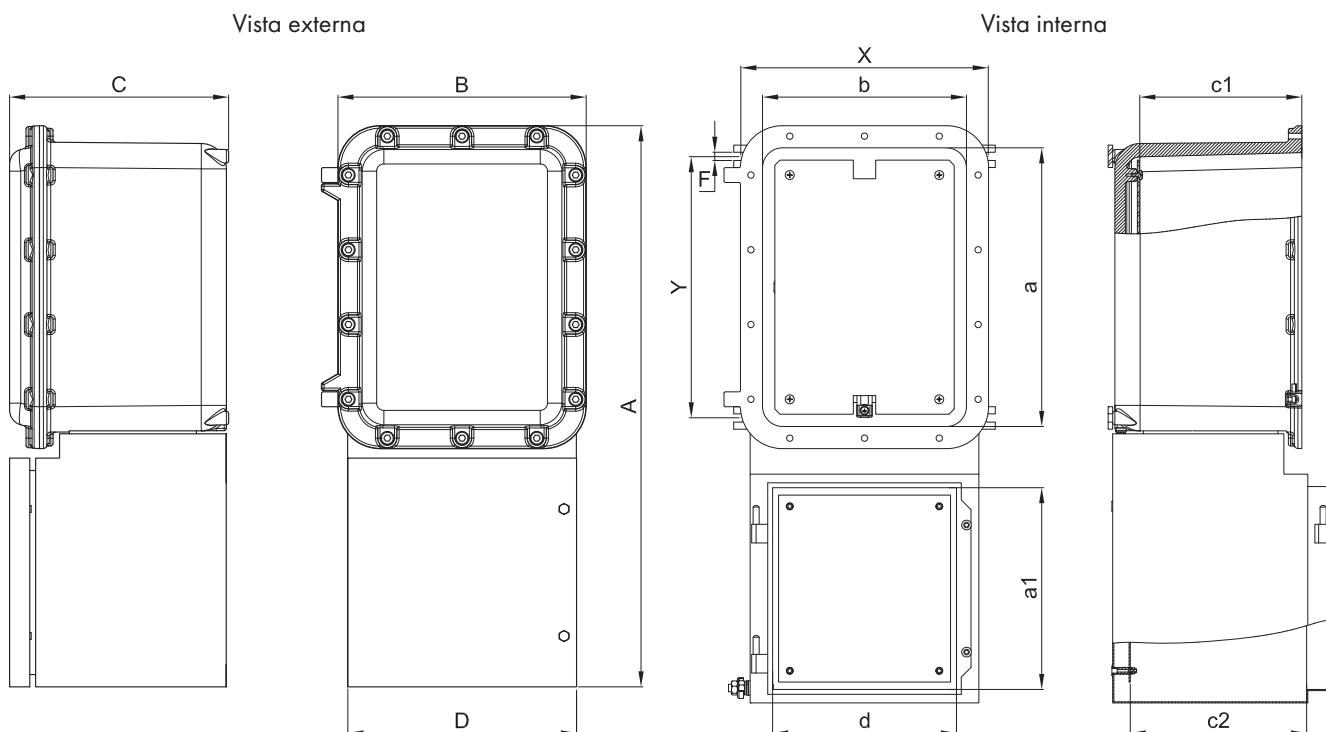
EJBXE-6

# Serie EJBE, EJBXE Cuadros de control

## TABLA DE SELECCIÓN DE CAJAS

Código	Dimensiones externas				Dimensiones internas							Fijación			Peso kg
	A	B	C	D	a	b	c1	a1	d	c2	X	Y	F		
EJBE-3	661	284	273	260	300	220	214	224	200	215	290	290	9		25
EJBE-3B	661	284	213	260	300	220	154	224	200	155	290	290	9		23
EJBE-4	771	332	293	306	360	260	233	270	246	236	350	330	11		55
EJBE-4B	771	332	223	306	360	260	163	270	246	166	350	330	11		34
EJBE-5	1115	432	335	382	560	360	256	414	322	275	550	430	11		73
EJBE-5B	1115	432	265	382	560	360	186	414	322	205	550	430	11		65
EJBE-6	1537	650	470	450	760	540	353	584	390	405	680	580	14		182
EJBE-6B	1537	650	370	450	760	540	253	584	390	305	680	580	14		169

## DISEÑO DE DIMENSIONES



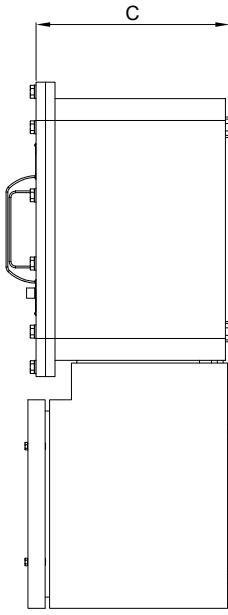
# Serie EJBE, EJBXE Cuadros de control

## TABLA DE SELECCIÓN DE CAJAS

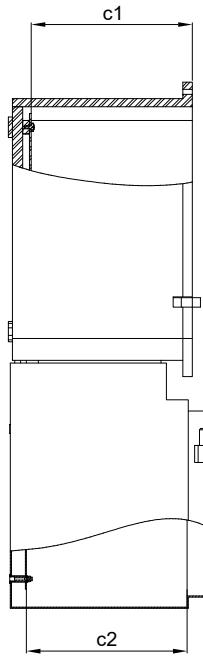
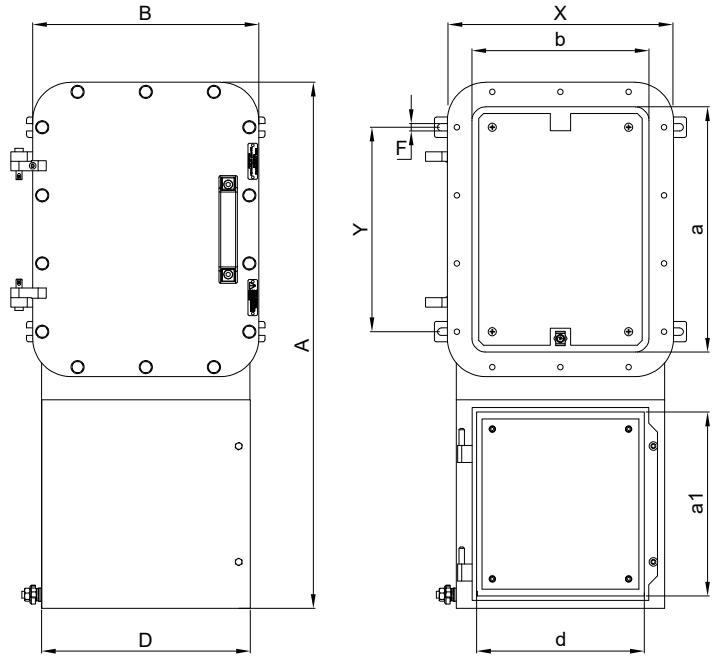
Código	Dimensiones externas				Dimensiones internas							Fijación			Peso kg
	A	B	C	D	a	b	c1	a1	d	c2	X	Y	F		
EJBXE-3	665	284	267	260	300	220	215	224	200	215	290	240	11	63	
EJBXE-3B	665	284	207	260	300	220	155	224	200	155	290	240	11	57	
EJBXE-4	771	332	287	306	360	260	235	270	246	236	300	330	11	81	
EJBXE-4B	771	332	217	306	360	260	165	270	246	166	300	330	11	73	
EJBXE-5	1115	432	327	382	632	360	275	414	322	275	500	430	11	147	
EJBXE-5B	1115	432	257	382	632	360	205	414	322	205	500	430	11	134	
EJBXE-6	1508	640	409	450	860	540	345	584	390	405	680	680	20	297	
EJBXE-6B	1508	640	309	450	860	540	245	584	390	305	680	680	20	271	

## DISEÑO DE DIMENSIONES

Vista externa



Vista interna



## Serie EJBE, EJBXE Cuadros de control

### DATOS PARA LA PERFORACIÓN DE LAS TAPAS PARA CAJAS "Ex d"



TABLA COMPARATIVA DE ROSCAS								
D1	ISO 228	G 3/8"	G 1/2"	G 3/4"	-	-	-	-
	ISO 261/965	M16x1,5	M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5	M35x1,5	M40x1,5	M42x1,5

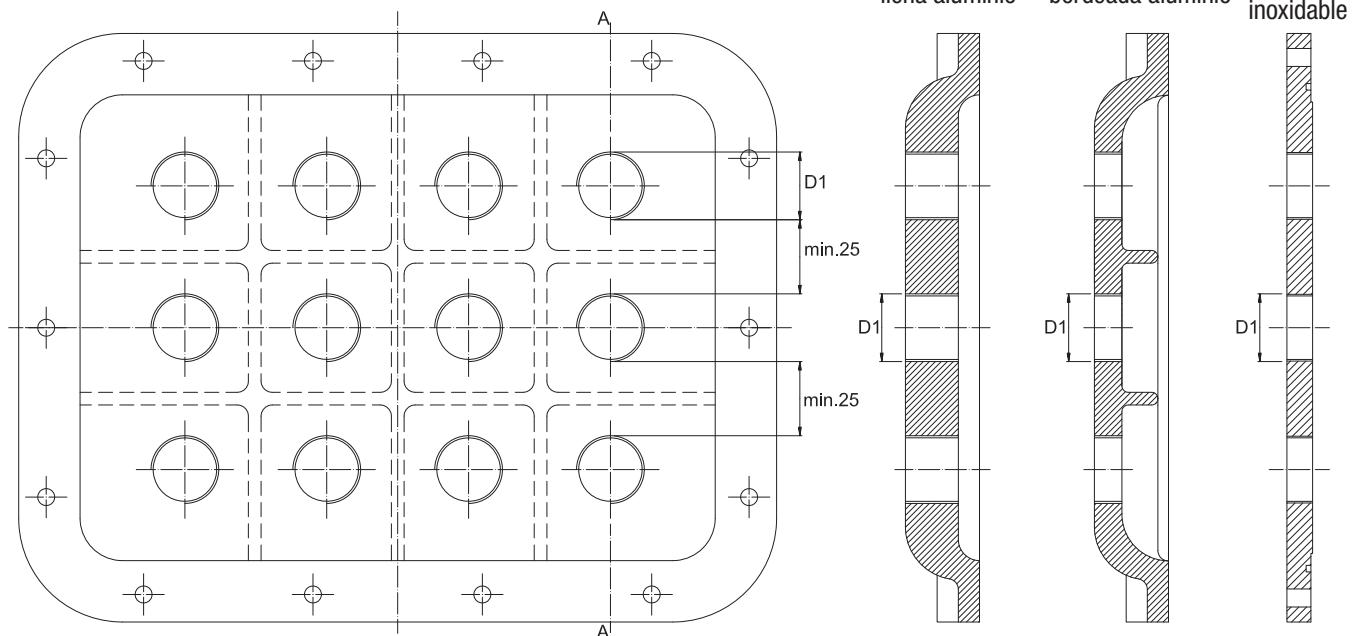
TIPO CAJA	PERFORACIÓN DE LA TAPA	
	N.º máximo de orificios permitidos para tapas bordeadas	N.º máximo de orificios permitidos para tapas llenas
EJBE-3 /3B	8	12
EJBE-4 /4B	12	20
EJBE-5 /5B	32	40
EJBE-6 /6B	-	60

TIPO CAJA	PERFORACIÓN DE LA TAPA	
	N.º máximo de orificios permitidos	
EJBXE-3 /3B	12	
EJBXE-4 /4B	17	
EJBXE-5 /5B	40	
EJBXE-6 /6B	70	

#### Notas:

- El estándar indicado debe considerarse un ejemplo ya que ha sido estudiado exclusivamente con orificios M42.
- Los orificios estándar se refieren al montaje de operadores Cortem.
- Orificios Ø 3/8" para maniobras laterales std. Cortem distancia entre ejes >70mm.
- Orificios Ø 1/2" para maniobras laterales serie robusta std. Cortem distancia entre ejes >120mm.

SECC. A - A



# Serie EJBE, EJBXE Cuadros de control

## DATOS PARA LA PERFORACIÓN DEL CUERPO PARA CAJAS "Ex e"

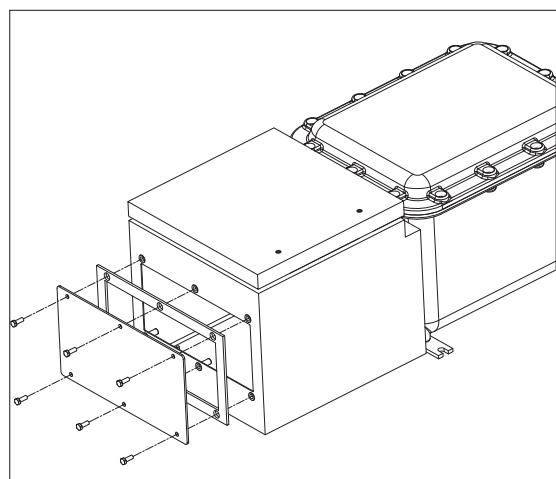
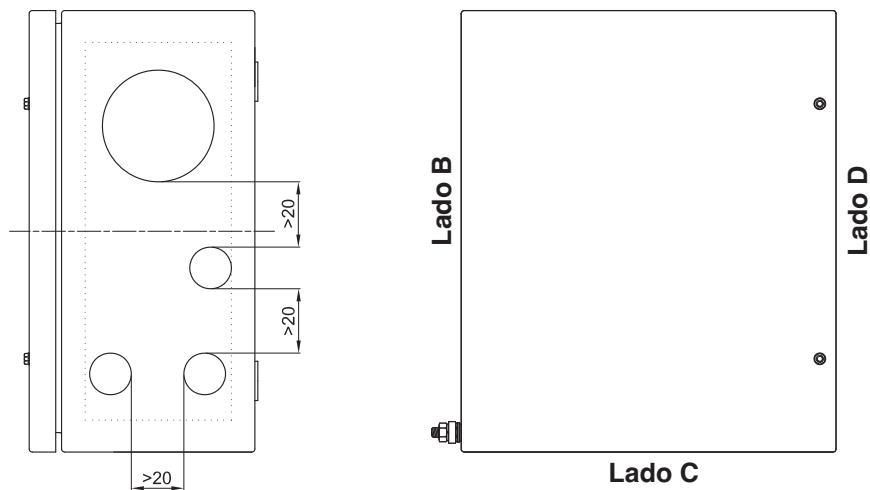
TABLAS COMPARATIVAS DE ROSCAS

D Diámetro de la rosca	01	1	2	3	4	5	6	7
ISO 261/965	16x1,5	20x1,5	25x1,5	32x1,5	40x1,5	50x1,5	63x1,5	75x1,5
Orificio pasante	Ø17	Ø20,5	Ø25,5	Ø32,5	Ø40,5	Ø50,5	Ø63,5	Ø75,5



Según la normativa vigente, los orificios pueden ser realizados por Cortem o por socios autorizados que tengan Aviso de producción en conformidad con la directiva ATEX .

TIPO CAJA	PERFORACIÓN DEL CUERPO "EX e"																	
	Lados C							Lados B y D										
	Área perforable mm	CANTIDAD MÁXIMA PARA EL TIPO DE ORIFICIO							Área perforable mm	CANTIDAD MÁXIMA PARA EL TIPO DE ORIFICIO								
		01	1	2	3	4	5	6		01	1	2	3	4	5	6	7	
EJB..E-3B	215x80	20	10	10	4	3	2	0	0	115x80	10	6	3	2	1	1	0	0
EJB..E-3	215x125	28	21	15	8	6	3	0	0	115x125	20	10	6	4	2	1	0	0
EJB..E-4B	260x80	24	16	12	5	4	3	0	0	215x80	24	10	10	4	3	2	0	0
EJB..E-4	260x125	32	24	12	10	4	3	0	0	215x125	32	15	10	8	3	2	0	0
EJB..E-5B	337x80	22	18	14	6	5	4	3	0	337x80	22	18	14	6	5	4	3	0
EJB..E-5	337x124	44	27	21	12	8	4	3	0	337x124	44	27	21	12	8	4	3	0
EJB..E-6B	404x80	26	22	16	7	6	5	4	0	404x80	26	22	16	7	6	5	4	0
EJB..E-6	404x124	52	33	24	14	12	5	4	3	404x124	52	33	24	14	12	5	4	3



TIPO CAJA	PERFORACIÓN DE LA PARED REMOVIBLE														
	Área perforable mm	CANTIDAD MÁXIMA PARA EL TIPO DE ORIFICIO							01	1	2	3	4	5	6
EJB..E-3BS1	214x80	10	10	8	4	3	2	-							
EJB..E-3S1	214x80	10	10	8	4	3	2	-							
EJB..E-4BS1	258x124	18	18	13	8	4	3	-							
EJB..E-4S1	258x124	18	18	13	8	4	3	-							
EJB..E-5BS1	334x124	24	24	20	12	8	4	3							
EJB..E-5S1	334x124	24	24	20	12	8	4	3							
EJB..E-6BS1	404x124	29	29	23	14	10	5	4							
EJB..E-6S1	404x124	29	29	23	14	10	5	4							

Cortem realiza todo tipo de personalización solicitada específicamente por el cliente de acuerdo con los datos de certificación.

# Serie EJBE, EJBXE Cuadros de control

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LAS CAJAS "Ex d"

Tensión nominal:	máx. 690 Vac
Corriente nominal:	50 A
Frecuencia nominal:	50 ÷ 60Hz
Potencia máx. para lámparas:	5 W (para Ta +40°C) / 3 W (para Ta +55°C)

Código		Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de <b>+40°C</b>			Potencia máxima disipada (Watt) con temperatura ambiente de <b>+55°C</b>		
		Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solamente ledes de señalización	Clase T5 con pilotos y/o ledes de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solamente ledes de señalización	Clase T6 sin pilotos de señalización. Se admiten solamente ledes de señalización	Clase T5 con pilotos y/o ledes de señalización	Clase T5 sin pilotos de señalización. Se admiten solamente ledes de señalización
EJBE-3	EJBXE-3	75	75	110	56	56	82
EJBE-3B	EJBXE-3B	55	55	80	40	40	60
EJBE-4	EJBXE-4	100	100	175	75	75	130
EJBE-4B	EJBXE-4B	75	75	130	56	56	100
EJBE-5	EJBXE-5	210	210	315	160	160	235
EJBE-5B	EJBXE-5B	170	170	250	130	130	190
EJBE-6	EJBXE-6	600	600	910	460	460	680
EJBE-6B	EJBXE-6B	490	490	720	370	370	550

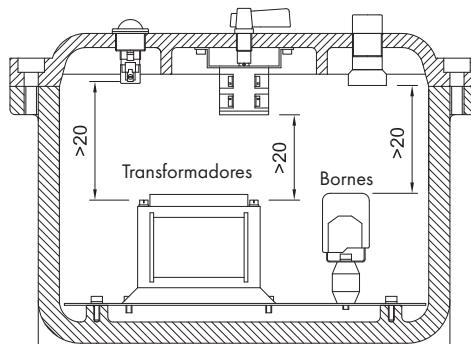
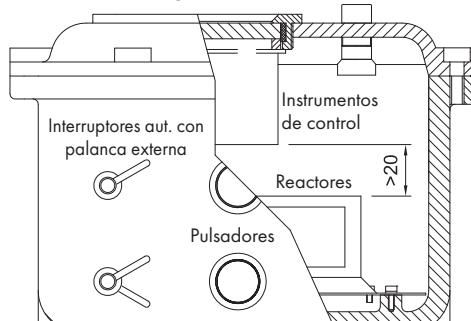
## Características de los equipos que se pueden instalar en las cajas para el desarrollo de la unidad de control y mando.

Tabla de las características eléctricas de los componentes que se pueden instalar en las cajas para el desarrollo de la unidad de control, mando y señalización.

(Los valores se refieren a los catálogos principales de los fabricantes de los componentes eléctricos/electrónicos en comercio)

TIPOS DE COMPONENTE	V max. (Volt)	I max. (Amperio)	Potencia máx. (Watt)
Instrumentos analógicos y digitales	660	5	10
Reactores/inversores electrónicos	400	-	10
PLC. Multiplexor y amplificadores	240	-	80
Dispositivos de control y medición	240	-	100
Interruptores automáticos	660	50	-
Fusibles	660	50	-
Relé	500	10	12
Dispositivos de control electrónicos	660	-	100
Contactores	660	650	30
Temporizadores	240	10	5
Relés crepusculares	240	-	2
Condensadores	660	-	-
Transformadores	660	-	200
Resistores	220	-	300
Bornes	660	-	-
Reactores	220	7,5	40

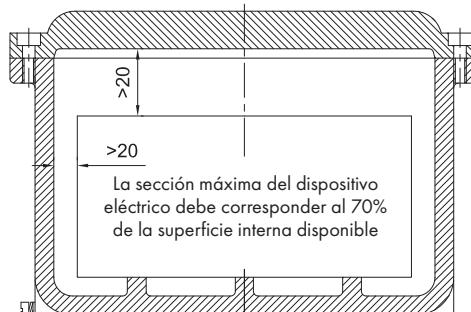
### Distancias mínimas de instalación dispositivos eléctricos



### Distancia mínima de aire entre los componentes

Voltaje de los componentes (Vca)	Distancia mín. en aire (mm)
60 - 250	6
250 - 380	8
380 - 500	10
500 - 660	12
660 - 1000	20

Voltaje de los componentes (Vcd)	Distancia mín. en aire (mm)
12 - 250	6

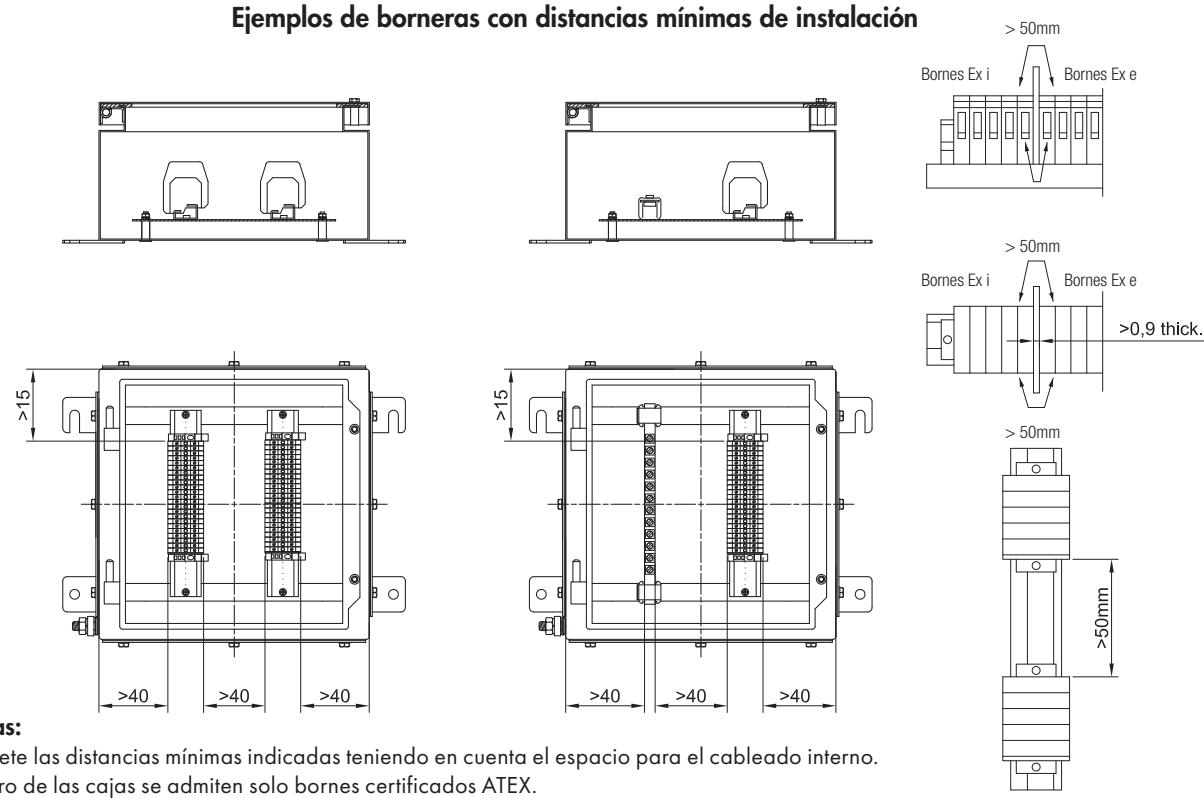


# Serie EJBE, EJBXE Cuadros de control

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LAS CAJAS "Ex e"

**Tensión nominal:** máx. 690 Vac  
**Corriente nominal:** 50 A  
**Sección de los bornes:** de 1,5mm<sup>2</sup> a 16mm<sup>2</sup>

### Ejemplos de borneras con distancias mínimas de instalación



#### Notas:

Respete las distancias mínimas indicadas teniendo en cuenta el espacio para el cableado interno.

Dentro de las cajas se admiten solo bornes certificados ATEX.

Los bornes en ejecución "Ex i" deben ser remarcados con una etiqueta o con un color diferente.

Las entradas del cable "Ex i" debe contar con identificación o con una placa o una marca color azul en el prensaestopas o en los costados de la caja.

TIPO CAJA	Bornes instalados verticalmente							Potencia máxima disipada	
	WDU 1.5	WDU 2.5	WDU 4	WDU 6	WDU 10	SAK 2.5	SAK 4.0	T6 - T amb. máx. 40°C	T6 - T amb. máx. 55°C o T5 - T amb. máx. 55°C
EJBE-3 /3B	2x27	2x27	2x23	1x17	1x17	1x10	1x10	4.0 W	13.0 W
EJBXE-3 /3B									
EJBE-4 /4B	2x36	2x36	2x30	2x23	2x18	2x30	2x30	4.1 W	18.5 W
EJBXE-4 /4B									
EJBE-5 /5B	3x67	2x67	2x56	2x42	2x33	3x56	3x56	5.8 W	34.0 W
EJBXE-5 /5B									
EJBE-6 /6B	4x99	4x99	3x83	3x62	3x49	4x83	3x83	7.5 W	55.0 W
EJBXE-6 /6B									

TIPO CAJA	Bornes instalados horizontalmente							Potencia máxima disipada	
	WDU 1.5	WDU 2.5	WDU 4	WDU 6	WDU 10	SAK 2.5	SAK 4.0	T6 - T amb. máx. 40°C	T6 - T amb. máx. 55°C o T5 - T amb. máx. 55°C
EJBE-3 /3B	2x27	2x27	2x23	1x17	1x13	2x23	2x23	4.0 W	13.0 W
EJBXE-3 /3B									
EJBE-4 /4B	2x36	2x36	2x30	2x23	2x18	2x30	2x30	4.1 W	18.5 W
EJBXE-4 /4B									
EJBE-5 /5B	4x51	3x51	3x42	3x32	3x25	4x42	4x42	5.8 W	34.0 W
EJBXE-5 /5B									
EJBE-6 /6B	5x62	5x62	5x52	4x39	4x31	5x52	5x52	7.5 W	55.0 W
EJBXE-6 /6B									

Prospecto indicativo realizado teniendo en cuenta únicamente las dimensiones de las cajas y de los bornes.

# Serie EJBE, EJBXE Cuadros de control

## Tabla del número máximo de conductores

: En esta sección no rellenada de la tabla, después de haber seguido las instrucciones y respetado las medidas previstas para el cableado interno de la caja, se puede agregar cualquier número de bornes permitido hasta el límite de espacio de la caja.

: El cableado de esta sección no rellenada de la tabla no está cubierta por el certificado.

### EJBE-3 /3B EJBXE-3 /3B (j.b. "Ex e")

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
8	97							
10	47							
12		72						
14		43						
16		31	123					
18			49					
20			35					
23				54				
25				39				
32					66			
35					38			
45						65		
50						31		
58								
63						51		
68								
75								
80							58	

### EJBE-4 /4B EJBXE-4 /4B (j.b. "Ex e")

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
8	105							
10	51							
12		77						
14		46						
16		34	131					
18			52					
20			38					
23				57				
25				41				
32					71			
35					40			
45						69		
50						33		
58								
63							55	
68								
75								
80								62

### EJBE-5 /5B EJBXE-5 /5B (j.b. "Ex e")

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
8	121							
10	58							
12		88						
14		53						
16		39	151					
18			60					
20			44					
23				66				
25				48				
32					82			
35					46			
45						80		
50						38		
58								
63							63	
68								
75								
80								71

### EJBE-6 /6B EJBXE-6 /6B (j.b. "Ex e")

Corriente (A)	Sección en mm <sup>2</sup>							
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35
8	135							
10	65							
12		99						
14		60						
16		43	169					
18			67					
20			49					
23				74				
25				53				
32					91			
35					52			
45						89		
50						43		
58								
63							71	
68								
75								
80								79

## CARACTERÍSTICAS DE LAS CAJAS SERIE EJBE-...I, - CUSTODIAS PARA UNIDAD DE INTERFAZ

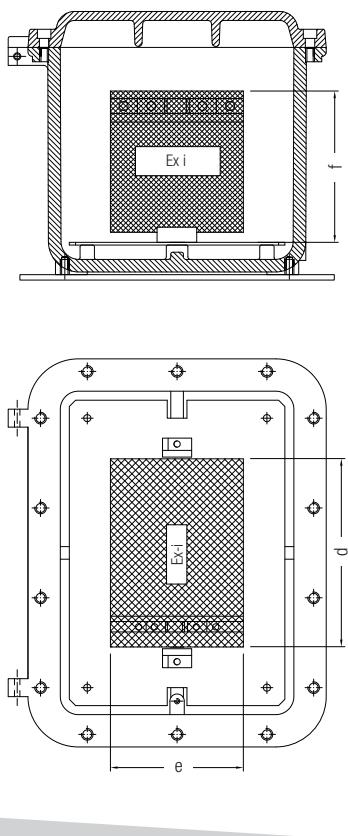
Estos modelos son adecuados para la instalación interna de barreras activas y pasivas certificadas individualmente con la protección "[Ex ia] + H2" adecuados para los grupos de gas IIB y IIC.

Las barreras activas o pasivas se instalan dentro de las cajas "Ex d" de aluminio (EJBE-...I) o acero inoxidable (EJBXE-...I). Todo el sistema completo de la unidad de interfaz tendrá una ejecución "Ex de [ia] IIB + H2".

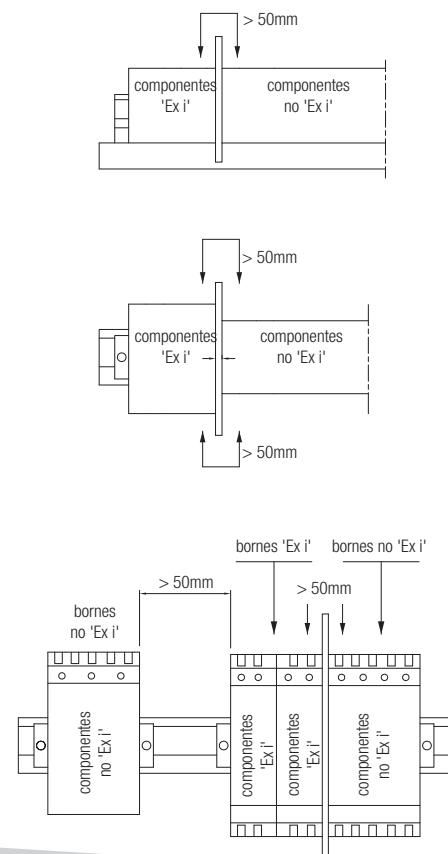
Las barreras activas y pasivas cuya instalación dentro de la caja está permitida, deberán tener certificación ATEX, en conformidad con la norma EN60079-0, EN60079-11 o IECEx según las normas IEC60079-0 y IEC60079-11 y respetar las distancias indicadas en la figura.

### Dimensiones máximas de dispositivos "Ex ia" que se pueden instalar dentro de las cajas.

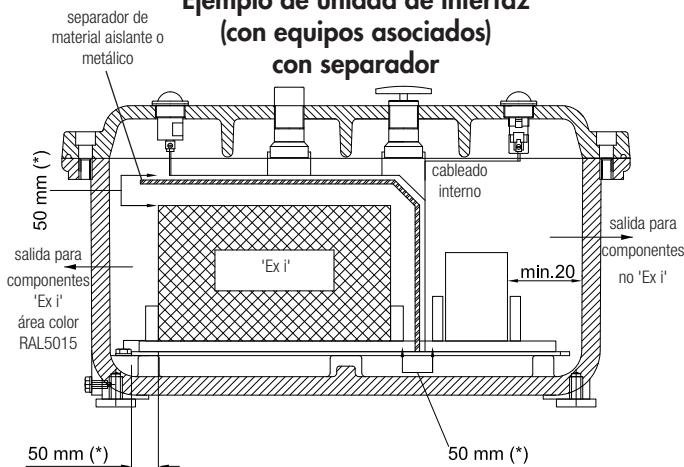
	d	e	f
<b>EJBE-3I</b>	150	140	170
<b>EJBE-3BI</b>	150	140	110
<b>EJBE-4I</b>	280	180	190
<b>EJBE-4BI</b>	280	180	120
<b>EJBE-5I</b>	480	280	220
<b>EJBE-5BI</b>	480	280	150
<b>EJBE-6I</b>	670	450	300
<b>EJBE-6BI</b>	670	450	200
<b>EJBXE-3I</b>	150	140	175
<b>EJBXE-3BI</b>	150	140	115
<b>EJBXE-4I</b>	280	180	195
<b>EJBXE-4BI</b>	280	180	125
<b>EJBXE-5I</b>	480	280	235
<b>EJBXE-5BI</b>	480	280	165
<b>EJBXE-6I</b>	680	460	305
<b>EJBXE-6BI</b>	680	460	205



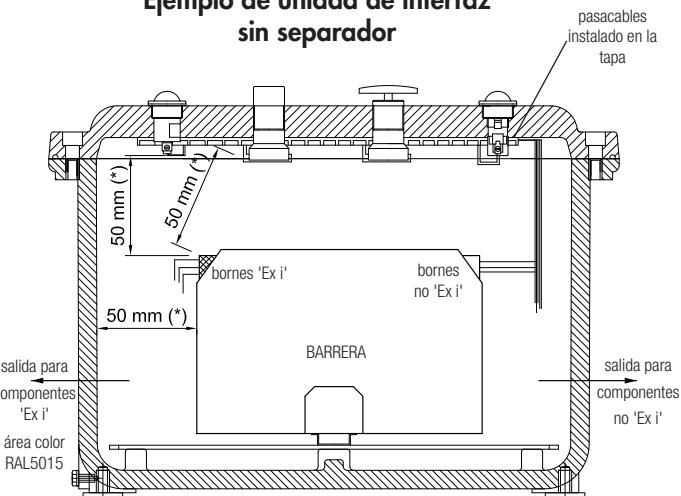
### Ejemplos de instalación de equipos asociados - distancias mínimas.



### Ejemplo de unidad de interfaz (con equipos asociados) con separador



### Ejemplo de unidad de interfaz sin separador

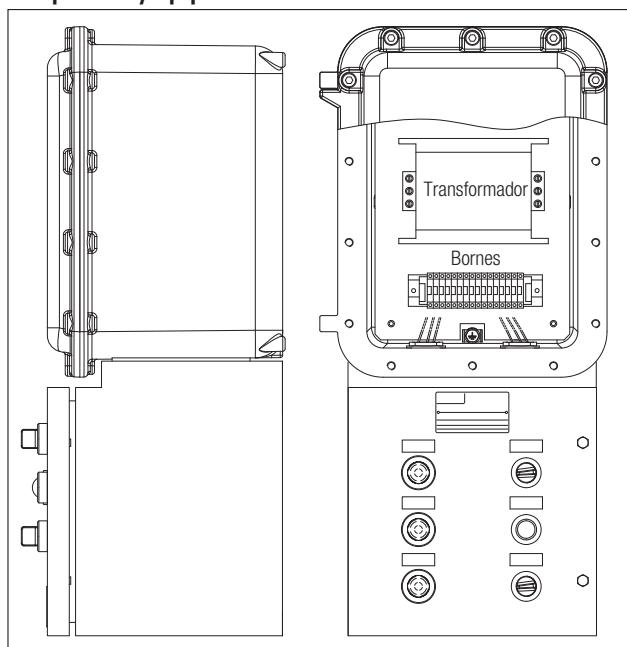


#### NOTAS:

- (\*) 50 mm es la distancia mínima de seguridad entre los componentes 'Ex i' y los componentes 'Ex i' (y/o partes conductoras).
- La tensión máxima de entrada en las barreras en los circuitos no 'Ex i' debe ser inferior a los 250 V.
- Otra información útil para la instalación y el cableado de estos componentes se encuentran descritas en las cajas serie EJB.

# Serie EJBE, EJBXE Cuadros de control

Ejemplo de cuadro control con operadores Cortem instalados en caja "Ex e" y equipo eléctrico interno

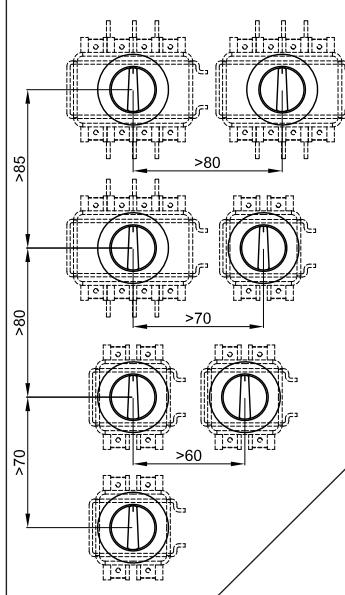


## Notas:

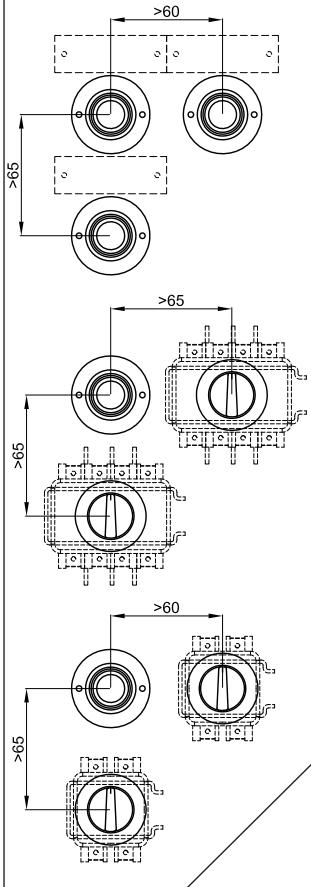
Posibilidad de utilizar hasta 4 contactos por operador para el pulsador M-0603 y el selector M-0604. Para más detalles consulte el capítulo de los operadores de mando, control y señalización Ex e.

## DISTANCIAS MÍNIMAS ENTRE LOS OPERADORES CORTEM "Ex e" PARA BOTONERA

Distancias para operadores con 2 y/o 4 contactos

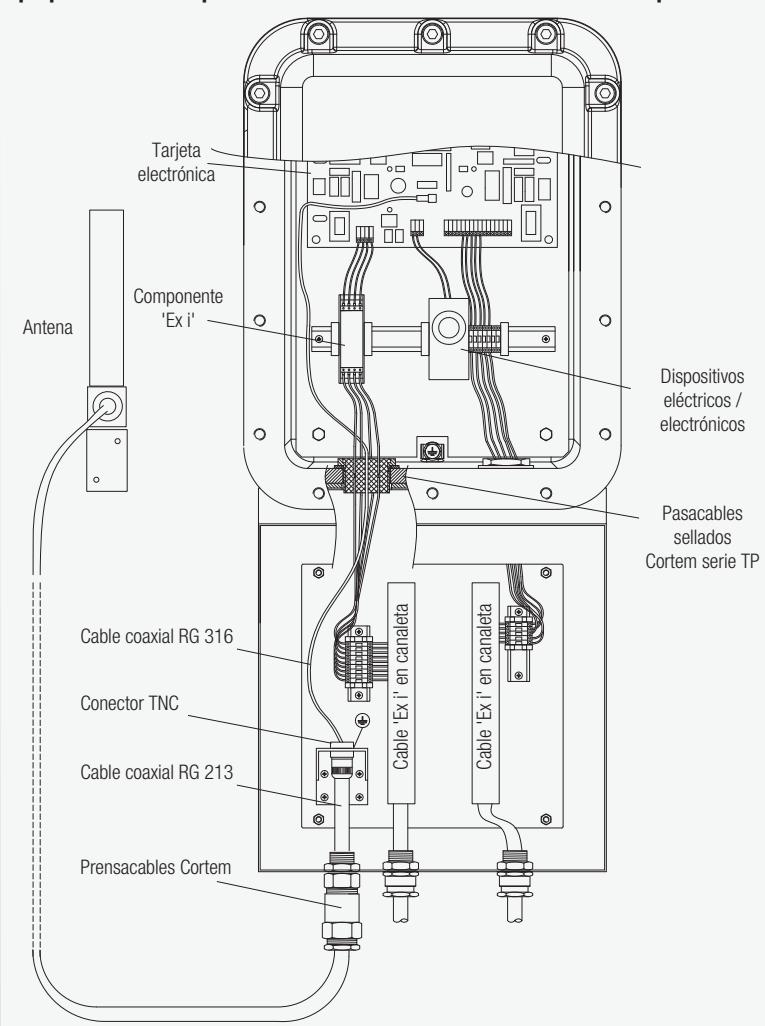


Distancias para alarmas de señalización

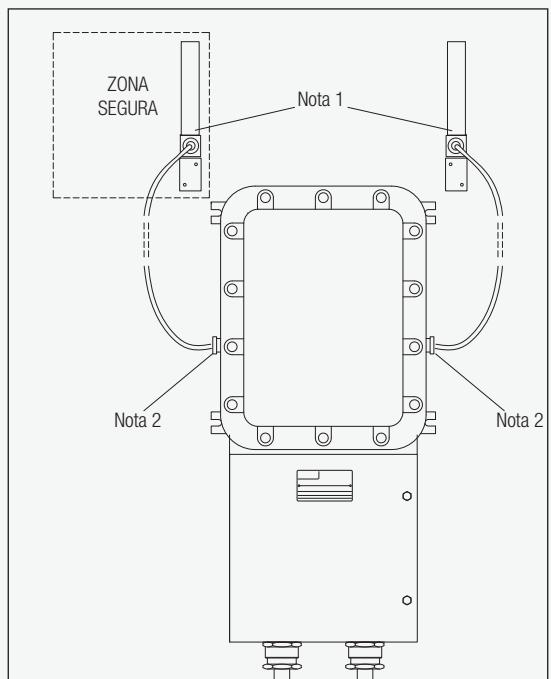


## ANTENAS Y FUENTES RADIO

Ejemplo de conexión típica de antena más cable coaxial de entrada de la caja.



## Ejecución con entrada de cables en la caja 'Ex d'



## Notas:

1. Las antenas utilizadas deben respetar lo indicando en la norma EN / IEC 60079-0 o ser instaladas en una zona segura.
2. Los accesorios utilizados para la entrada de los cables deben ser conformes con las normas EN / IEC 60079-0, EN / IEC 60079-1 y EN / IEC 60079-14.

# Serie EJBE, EJBXE Cuadros de control

## CARACTERÍSTICAS DE LAS CAJAS CON VENTANAS EJBE

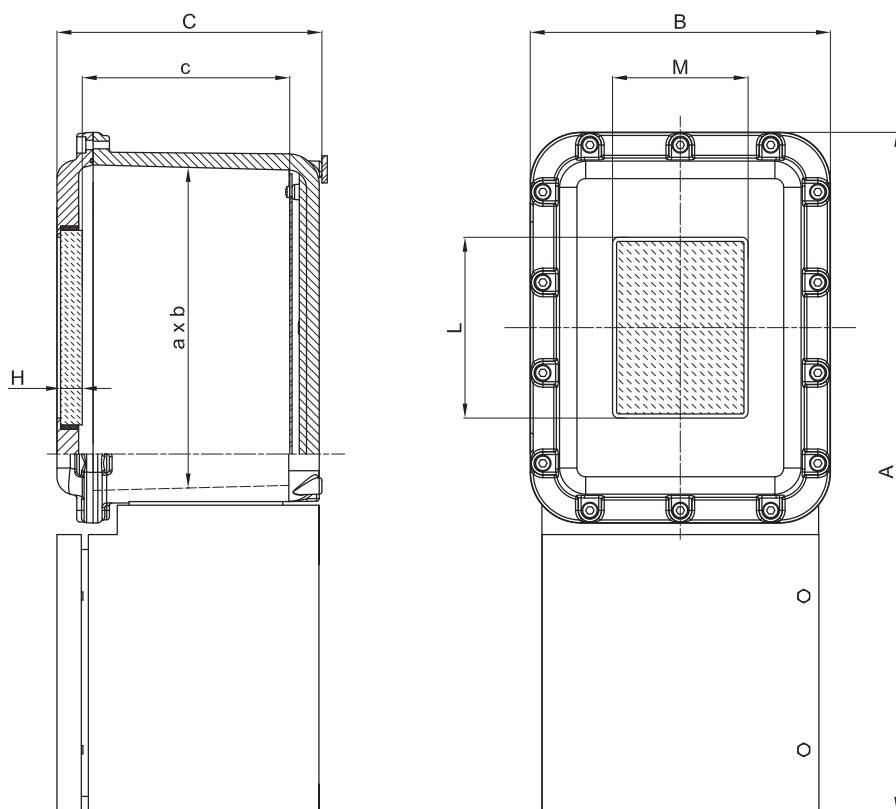
En base a la solicitud realizada por el cliente, se encuentran disponibles ventanas estándar con vidrio templado para los diferentes tipos de cajas 'Ex d' de aluminio para usos como, por ejemplo, visualizar dispositivos analógicos o digitales, indicadores de diferentes tipos o actuadores para teclados de tipo táctil.

### DIBUJO DIMENSIONAL DE LAS CAJAS CON VENTANA

Posición de la ventana estándar en el centro.

Bajo solicitud, ventanas con posiciones o tamaño diferentes.

Se puede realizar varias ventanas en una misma caja, teniendo en cuenta el tamaño máximo MxL.



Código	Dimensiones externas			Dimensiones internas			Luz de la ventana		
	A	B	C	a	b	c	H	M	L
Cajas con ventanas estándar de trabajo									
EJBE-3/2015	661	284	278	300	220	209	15	150	200
EJBE-3B/2015	661	284	218	300	220	149	15	150	200
EJBE-4/3020	771	332	299	360	260	229	15	200	300
EJBE-4B/3020	771	332	229	360	260	159	15	200	300
EJBE-5/3020	1115	432	341	560	360	271	15	200	300
EJBE-5B/3020	1115	432	271	560	360	201	15	200	300
EJBE-6/3020	1527	650	480	760	540	348	15	200	300
EJBE-6B/3020	1527	650	380	760	540	248	15	200	300

## CARACTERÍSTICAS DE LAS CAJAS CON VENTANAS EJBXE

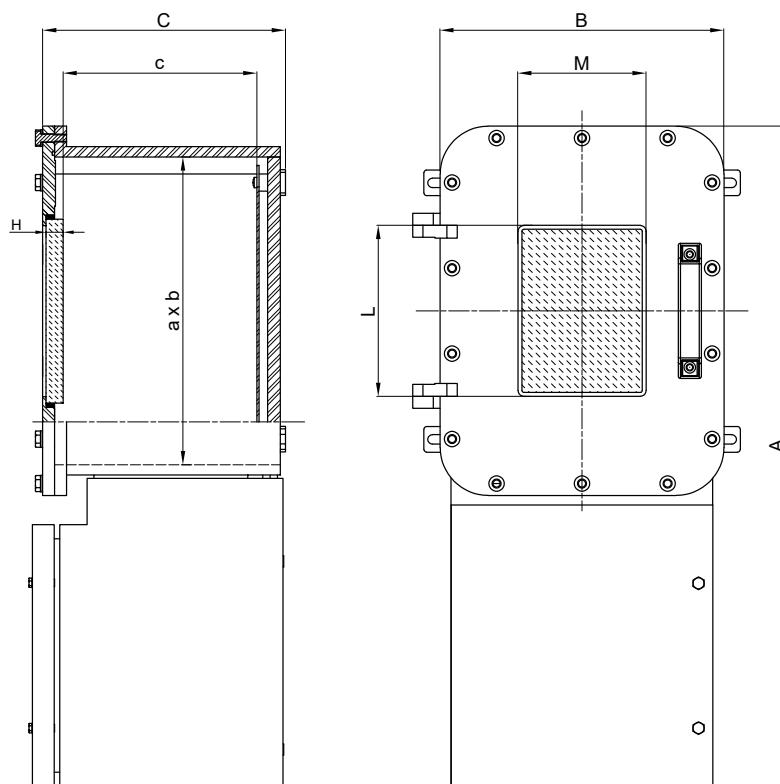
En base a la solicitud realizada por el cliente, se encuentran disponibles ventanas estándar con vidrio templado para los diferentes tipos de cajas 'Ex d' de acero inoxidable para usos como, por ejemplo, visualizar dispositivos analógicos o digitales, indicadores de diferentes tipos o actuadores para teclados de tipo táctil.

### DIBUJO DIMENSIONAL DE LAS CAJAS CON VENTANA

Posición de la ventana estándar en el centro.

Bajo solicitud, ventanas con posiciones o tamaño diferentes.

Se puede realizar varias ventanas en una misma caja, teniendo en cuenta el tamaño máximo MxL.



Código	Dimensiones externas			Dimensiones internas			Luz de la ventana		
	A	B	C	a	b	c	H	M	L
<b>Cajas con ventanas estándar de trabajo</b>									
EJBXE-3/2015	665	284	267	300	220	200	15	150	200
EJBXE-3B/2015	665	284	207	300	220	140	15	150	200
EJBXE-4/3020	771	332	287	360	260	220	15	200	300
EJBXE-4B/3020	771	332	217	360	260	150	15	200	300
EJBXE-5/3020	1115	432	327	560	360	260	15	200	300
EJBXE-5B/3020	1115	432	257	560	360	190	15	200	300
EJBXE-6/3020	1508	640	409	760	540	338	15	200	300
EJBXE-6B/3020	1508	640	309	760	540	238	15	200	300

# Operadores de mando, control y señalización M-0 ...

Ex tb

# M-0



Los operadores de comando, control y señalización de la serie M-0 se instalan como accesorios externos para los gabinetes Cortem 'Ex tb' utilizados en todos los entornos industriales en los que puede haber una atmósfera explosiva clasificada como Zona 21, 22. Los operadores M-0 permiten el cierre o la apertura de los dispositivos eléctricos o mecánicos montados internamente en las cajas 'Ex tb' y la señalización luminosa de sus estados operativos. Los componentes de los operadores están hechos de acero inoxidable para garantizar la máxima eficiencia en todas las condiciones ambientales. Las palancas están hechas de aluminio, los componentes plásticos de los botones garantizan la máxima durabilidad incluso en presencia de una atmósfera muy corrosiva. Los operadores M-0 tienen un índice de protección IP66.

## DATOS DE CERTIFICACIÓN

**Clasificación:**

Grupo 2

Categoría 2D

**Instalación:** EN 60079-14

zone 21 - zone 22 (Polvo)

**Ejecución:**

CE 0722 Ex II 2D Ex tb IIIC Db IP66

**Certificado:**

ATEX CML 17 ATEX 3111U

Para todos los datos de certificación IEC Ex descargue el certificado de la página web [www.cortemgroup.com](http://www.cortemgroup.com)

IEC Ex CML 17.0051U

**Normas:**

CENELEC EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-31:2014 y la DIRECTIVA EUROPEA 2014/34/UE  
IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-31: 2013

**Grado de protección:**

IP66



Para acceder al contenido de QRCode, debe utilizar un lector QR. Encuadre el código QR usando la cámara digital de su teléfono. Su teléfono móvil abrirá la dirección correspondiente.



Certificado ATEX



Certificado IECEx

# Operadores de mando, control y señalización M-0 ...

## CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LAS MANIOBRAS DE MANDO

<b>Cuerpo exterior:</b>	de aluminio
<b>Casquillo interior:</b>	de acero inoxidable
<b>Perno interior:</b>	de acero inoxidable
<b>Juntas:</b>	de silicona resistente a los ácidos, a los hidrocarburos
<b>Pulsador:</b>	de nylon de color
<b>Pulsador luminoso:</b>	de policarbonato de color transparente
<b>Manetas de las maniobras:</b>	de aluminio
<b>Pintura:</b>	Poliéster Ral 7035 (Gris luz), cuando esté previsto
<b>Montaje de la maniobra:</b>	con rosca en la tapa
<b>Montaje de los contactos:</b>	con pestillo en brida específica que garantiza una conexión rápida a la maniobra de todo el bloque de contactos o tipo caja instalado en rieles DIN directamente en el marco interno

Ex  
to

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (Bloque de contactos para pulsadores)

<b>Tensión nominal:</b>	600V
<b>Corriente nominal:</b>	10A
<b>Tensión soportada:</b>	4kV
<b>Categoría de aislamiento:</b>	Grupo C según VDE 0110
<b>Grado de protección de los terminales:</b>	IP2x según CENELEC EN 60529
<b>Funcionamiento de los contactos:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- accionamiento lento</li><li>- autolimpiantes de deslizamiento</li><li>- apertura forzada del contacto NC</li><li>- doble puente móvil</li><li>- cuatro puntos de contacto</li><li>- doble ruptura</li></ul>
<b>Resistencia de contacto</b>	$\leq 25 \text{ m}\Omega$ según CEI 255.7 categoría 3

### Rendimientos eléctricos

Corriente nominal térmica  $I_{th} = 10 \text{ A}$

### Límites de empleo según CEI 947.5.1:

Categoría AC15	
Tensión Ue (V)	24 48 60 110 220 380 500 600
Corriente Ie (A)	10 10 10 6 3 2 1,5 1,2
Categoría DC13	
Tensión Ue (V)	24 48 60 110 220 300
Corriente Ie (A)	2,5 1,5 1 0,22 0,27 0,2

### Límites de empleo según CEI 947.5.1:

AC Heavy Duty	(A600)
DC Standard Duty	(Q300)

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (Bloque de contactos para maniobras M-0553..)

### Corriente alterna

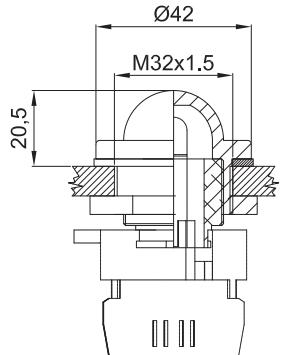
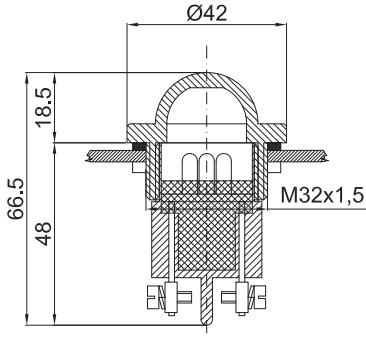
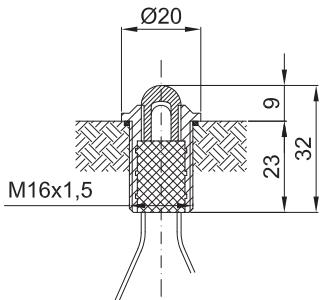
Serie		10	16	20	32	40/63
Tensión nominal	$U_e$ VDE/IEC	v	690	690	690	690
Corriente nominal	$I_{th}$ VDE/IEC	A	20	25	32	45
	220V-240V	kW	2,2	4,5	5,5	7,5
AC3 VDE/IEC, Arranque directo de motor en jaula de ardilla, parada durante el funcionamiento	380V-440V	kW	4,0	7,5	9,0	11,0
	660V-690V	kW	4,0	7,5	11,0	15,0
	110V	kW	0,4	1,5	1,5	2,5
	220V-240V	kW	0,75	2,5	4,5	4,0
	400V	kW	1,3	4,0	5,5	7,5

# Operadores de mando, control y señalización M-0 ...

Ex I<sub>b</sub>

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		Botón normal con contactos 1NO + 1NC DA. Botón provisto en seis colores diferentes.	
		Azul (B) Blanco (BI) Amarillo (G) Negro (N) Rojo (R) Verde (V)	M-0639../B.. M-0639../BI.. M-0639../G.. M-0639../N.. M-0639../R.. M-0639../V..
		Introducir IN para el cuerpo de acero inoxidable	
		<b>Notas:</b> <b>Por el botón normal bloqueable insertar CODE + L (e.g. M- 0639/RL)</b>	
		Botón brillante con contactos estándar. desde 10A 600V 1NO + 1NC.	
		Botón de arresto de emergencia con emisión	M-0638
		Push-pull negro, parar pulsador	M-0638../N
		Botón de arresto de emergencia con desbloqueo de llave	M-0638../K
		Push-pull, parar pulsador	M-0638../P
		Introducir IN para el cuerpo de acero inoxidable	
		Pulsador luminoso con contactos estándares 10A 600V 1NO + 1NC. Botón provisto en cinco colores diferentes.	
		Azul Blanco Amarillo Rojo Verde	M-0637../B M-0637../I M-0637../G M-0637../R M-0637../V
		Introducir IN para el cuerpo de acero inoxidable	

## Operadores de mando, control y señalización M-0 ...

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO			
		Indicator light con 3W (bajo pedido*) lamparas, 12/240 Vac / dc. Botón provisto en cinco colores diferentes.				
		Azul	<b>M-0636/B</b>			
		Amarillo	<b>M-0636/G</b>			
		Blanco	<b>M-0636/I</b>			
		Rojo	<b>M-0636/R</b>			
		Verde	<b>M-0636/V</b>			
		* bombilla	12V: <b>LAMPBA9S12V</b> 24V: <b>LAMPBA9S24V</b> 110V: <b>LAMPBA9S110V</b> 240V: <b>LAMPBA9S240V</b>			
		Pilotos multiled con cinco diferentes colores de cabeza. Fiabilidad duradera gracias a las 50.000 horas de vida de los LED				
		Azul	<b>M-0612/3B..</b>			
		Amarillo	<b>M-0612/3G..</b>			
		Incoloro	<b>M-0612/3I..</b>			
		Rojo	<b>M-0612/3R..</b>			
		Verde	<b>M-0612/3V..</b>			
		Ordinable en 4 voltajes posibles:				
		110 Vac/dc = <b>M-0612/..110</b>				
		12 Vac/dc = <b>M-0612/..12</b>				
		230 Vac = <b>M-0612/..230</b>				
		24 Vac/dc = <b>M-0612/..24</b>				
		Piloto de señalización con un LED de alta luminosidad, con un consumo de 20mA y una vida útil estimada en 50.000 horas. Completo con contratuerca.				
		Color	If (mA)	Vf Tip. (V)	Vf max. (V)	
		Roja	20	2.1	2.6	<b>M-0487</b>
		Amarillo	20	2.1	2.4	<b>M-0487/G</b>
		Incoloro	20	3.2	4.0	<b>M-0487/I</b>
		Verde	20	3.2	4.0	<b>M-0487/V</b>
		Bicolor	20	2.0	2.5	<b>M-0487/1</b>

Ex tb

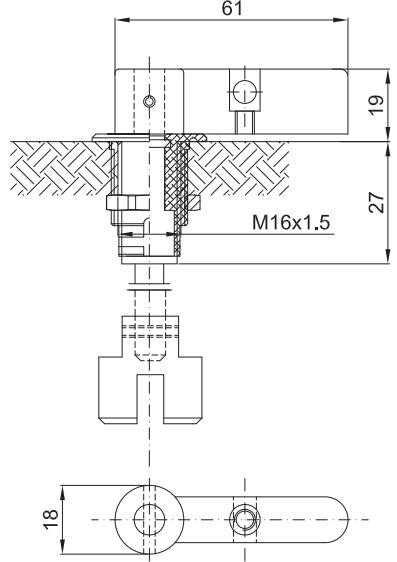
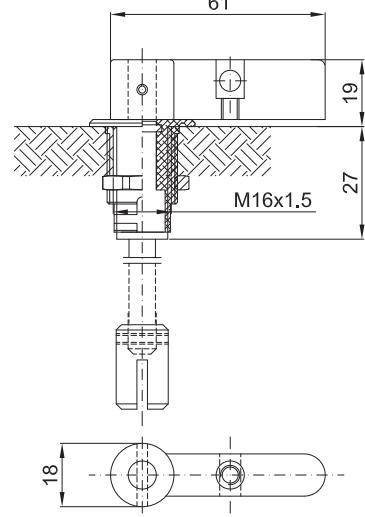
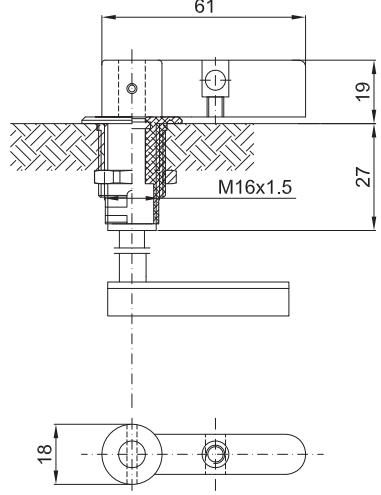
# Operadores de mando, control y señalización M-0 ...

Ex tb

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		<p>Maniobra con enganche rápido para interruptor de leva o rotativo. Longitud del perno fija. Completo con contratuerca.</p> <p>Introducir <b>IN</b> para la maniobra de acero inoxidable</p>	M-0634/10..
		<p>Maniobra bloqueable con candado con enganche rápido para interruptor de leva o rotativo. Longitud del perno fija. Completo con contratuerca.</p> <p>Introducir <b>IN</b> para la maniobra de acero inoxidable</p> <p><b>Nota:</b> <b>el bloque de contactos se suministra bajo pedido.</b> <b>Para más informaciones contactar con el departamento comercial</b></p>	M-0634/10L..
		<p>Maniobra bloqueable con candado para interruptor de leva. Completo con contratuerca.</p> <p>Longitud del perno variable</p> <p>Longitud del perno fija</p> <p>Introducir <b>IN</b> para la maniobra de acero inoxidable</p>	M-0634../11F M-0634../11V

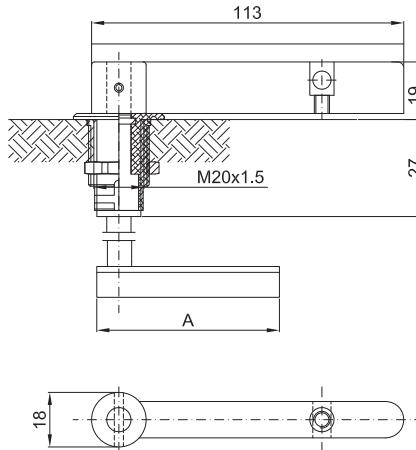
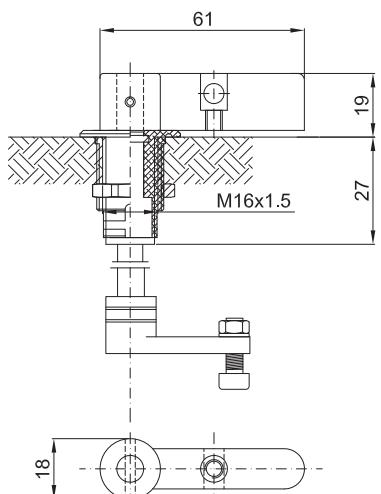
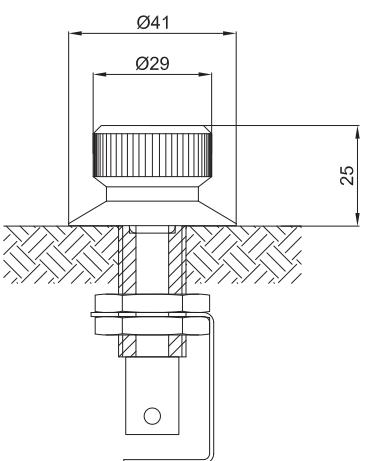
# Operadores de mando, control y señalización M-0 ...

Ex tb

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		<p>Maniobra bloqueable con candado para interruptores especiales. (disyuntores 3RV) Completo con contratuerca.</p> <p>Longitud del perno variable</p>	<b>M-0634.. /12V</b>
		<p>Introducir <b>IN</b> para la maniobra de acero inoxidable</p>	<b>M-0634.. /12F</b>
		<p>Maniobra bloqueable con candado para interruptores con eje Ø6. Completo con contratuerca.</p> <p>Longitud del perno variable</p>	<b>M-0634.. /13V</b>
		<p>Introducir <b>IN</b> para la maniobra de acero inoxidable</p>	<b>M-0634.. /13F</b>
		<p>Maniobra bloqueable con candado para interruptores automáticos con caja. Completo con contratuerca.</p> <p>Longitud del perno variable (medida a petición)</p>	<b>M-0634.. /14V</b>
		<p>Introducir <b>IN</b> para la maniobra de acero inoxidable</p>	<b>M-0634.. /14F</b>

# Operadores de mando, control y señalización M-0 ...

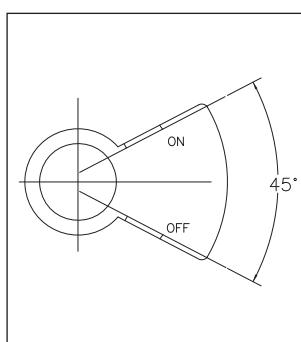
Ex tb

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		Maniobra bloqueable con candado para interruptores automáticos con caja serie robusta. Completo con contratuerca. Longitud del perno fija Longitud del perno variable	M-0634../01V M-0634../01F
		Maniobra bloqueable con candado para interruptores automáticos modulares. Completo con contratuerca. Longitud del perno fija Longitud del perno variable	M-0634../04F M-0634../04V
		Maniobra para potenciómetros con eje Ø6	M-0634/06

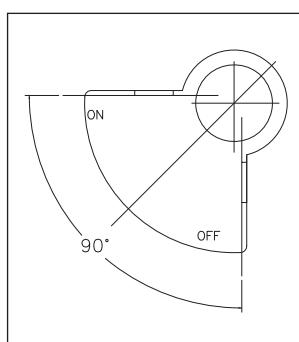
## Operadores de mando, control y señalización M-0 ...

ILUSTRACIÓN	DIMENSIONES mm	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
		Maniobra para interruptores automáticos con caja. Instalación en la pared. Completo con contratuerca.	M-0634/07
		Maniobra para interruptores automáticos modulares. Instalación en la pared. Completo con contratuerca.	M-0634/09

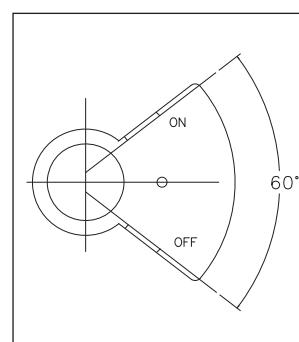
### Tipo de dispositivos de cierre con candado de las maniobras



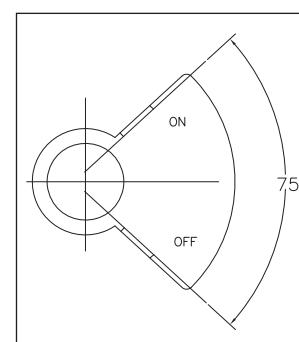
Código **M-698/5**



Código **M-698/6**



Código **M-698/7**



Código **M-698/8**

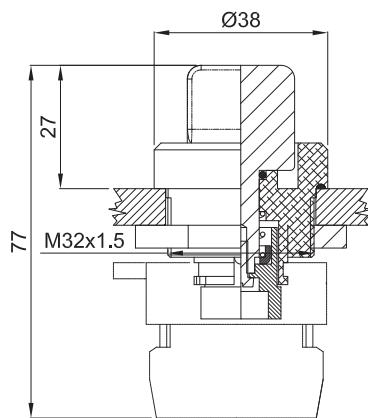
# Operadores de mando, control y señalización M-0 ...

Ex tb

## ILUSTRACIÓN



## DIMENSIONES mm

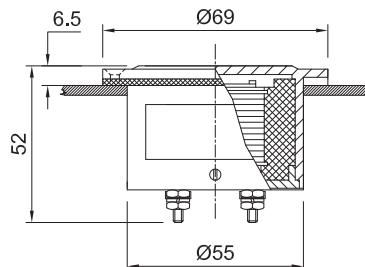


## DESCRIPCIÓN

## CÓDIGO

Selector con contactos de 10A 600V  
1NO+1NC.

Selector con contactos de 10A 600V 1NO+1NC.	
Selector esquema R	<b>M-0635/R</b>
Selector esquema RSX izquierdo	<b>M-0635/RSX</b>
Selector esquema X	<b>M-0635/X</b>
Selector esquema 1C	<b>M-0635/1C</b>
Selector esquema 1I	<b>M-0635/1I</b>
Selector esquema 1M	<b>M-0635/1M</b>
Selector esquema 1W	<b>M-0635/1W</b>
Selector esquema 1Z	<b>M-0635/1Z</b>
Selector esquema 2C	<b>M-0635/2C</b>
Selector esquema 2I	<b>M-0635/2I</b>
Selector esquema 2W	<b>M-0635/2W</b>
Selector esquema 2Z	<b>M-0635/2Z</b>
Selector esquema 3I	<b>M-0635/3I</b>
Selector esquema 4I	<b>M-0635/4I</b>



El amperímetro y voltímetro certificados por Cortem son aptos para medir magnitudes eléctricas cuando se requiere una excelente precisión. Las placas internas con la escala del campo de medición se suministran bajo solicitud del cliente.

Amperímetro **B-0140A**

Voltímetro **B-0140V**

Tension maxima:	600 V
Frecuencia nominal:	40 ÷ 60 Hz
Clase de exactitud:	1.5
Poder disipable:	1.1 VA (B-0140A) 3.0 VA (B-0140V)

Rango de medida - Medida directa:

0 ÷ 40 mA	0 ÷ 0.1 A
0 ÷ 60 mA	0 ÷ 1.5 A
0 ÷ 100 mA	0 ÷ 2.5 A
0 ÷ 250 mA	0 ÷ 5 A
0 ÷ 400 mA	0 ÷ 6 A
0 ÷ 600 mA	0 ÷ 15 A

Rango de medida - Con transformador de corriente:

0 ÷ 2.5 mA	0 ÷ 50 A
0 ÷ 5 mA	0 ÷ 60 A
0 ÷ 10 mA	0 ÷ 75 A
0 ÷ 15 mA	0 ÷ 100 A
0 ÷ 20 mA	0 ÷ 150 A
0 ÷ 25 mA	0 ÷ 200 A
0 ÷ 30 mA	0 ÷ 300 A
0 ÷ 40 mA	0 ÷ 400 A

Ex tb



#### **Modificas productos y garantia**

Cortem Group se reserva el derecho de aportar (en cada momento y sin necesidad de aviso previo) todas las modificas que, a propio cuestionable juicio, tuviese oportuno para mejorar la funcionalidad y la prestación de los productos, además para responder a propias exigencias técnicas y productivas. Las indicaciones de las medidas, de los modelos, de los productos y de los componentes, son vendidos a título informativo y no tienen ningún carácter vinculante siendo posible su modifica sin previo aviso.

Las informaciones, los datos técnicos y los certificados más actualizados sobre los productos son disponibles consultando la página [www.cortemgroup.com](http://www.cortemgroup.com).

Todos los productos Cortem Group son cubiertos de garantía por un periodo de 12 meses de la fecha de entrega. Para más información, consulte las "Condiciones Generales de Venta" en la página [www.cortemgroup.com](http://www.cortemgroup.com).

#### **Copyright**

En base a la ley sobre el derecho de autor, del Código Civil Italiano y de las ulteriores disposiciones en vigor de mercados sobre los cuales Cortem Group trabaja, cada información, imagen, tabla u otro contenido en el material ilustrativo / promocional Cortem Group, es de propiedad exclusiva de Cortem group, que se reserva el derecho moral y de explotación comercial y económico. Es por tanto prohibido toda reproducción, con cualquier medio, total o parcial, del material ilustrativo / promocional Cortem Group, salvo expreso consentimiento por escrito de Cortem Group. Toda violación de lo escrito anteriormente, será perseguido por la ley.

Reservados todos los derechos Oficina Comercial Sede y Fabricación © by Cortem - Villesse - Italy.



### Oficina Comercial

Piazzale Dateo 2  
20129 Milano, Italia

### Italia

tel. +39 02 76 1103 29 r.a.  
fax +39 02 73 83 402  
[infomilano@cortemgroup.com](mailto:infomilano@cortemgroup.com)

### Export

tel. +39 02 76 1105 01 r.a.  
fax +39 02 73 83 402  
[export@cortemgroup.com](mailto:export@cortemgroup.com)  
[saleseurope@cortemgroup.com](mailto:saleseurope@cortemgroup.com)

### Sede y Fabricación

Via Aquileia 10, 34070 Villesse (GO), Italia  
tel. +39 0481 964911 r.a.  
fax +39 0481 964999  
[info@cortemgroup.com](mailto:info@cortemgroup.com)



### Sede y Fabricación

Via Aquileia 12, 34070 Villesse (GO), Italia  
tel. +39 0481 964911 r.a.  
fax +39 0481 964999  
[info@elfit.com](mailto:info@elfit.com)  
[vendite@elfit.com](mailto:vendite@elfit.com)  
[www.elfit.com](http://www.elfit.com)



### Oficina Comercial

Piazzale Dateo 2  
20129 Milano, Italia

### Italia

tel. +39 02 76 1103 29 r.a.  
fax +39 02 73 83 402  
[infomilano@cortemgroup.com](mailto:infomilano@cortemgroup.com)

### Export

tel. +39 02 76 1105 01 r.a.  
fax +39 02 70 00 54 71  
[export@cortemgroup.com](mailto:export@cortemgroup.com)  
[saleseurope@cortemgroup.com](mailto:saleseurope@cortemgroup.com)

### Sede y Fabricación

Via Aquileia 10, 34070 Villesse (GO), Italia  
tel. +39 0481 964911 r.a.  
fax +39 0481 964999  
[info@cortemgroup.com](mailto:info@cortemgroup.com)